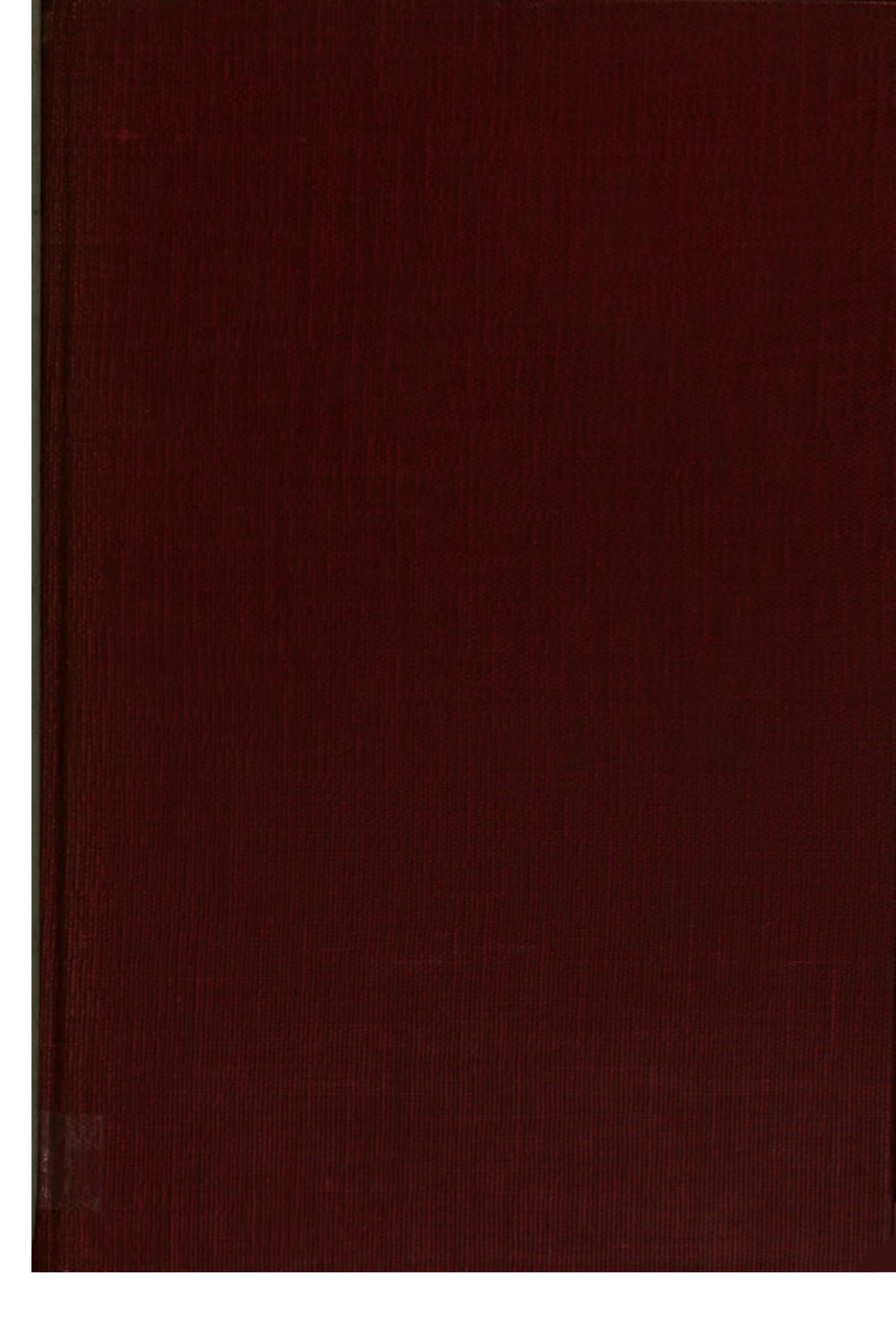
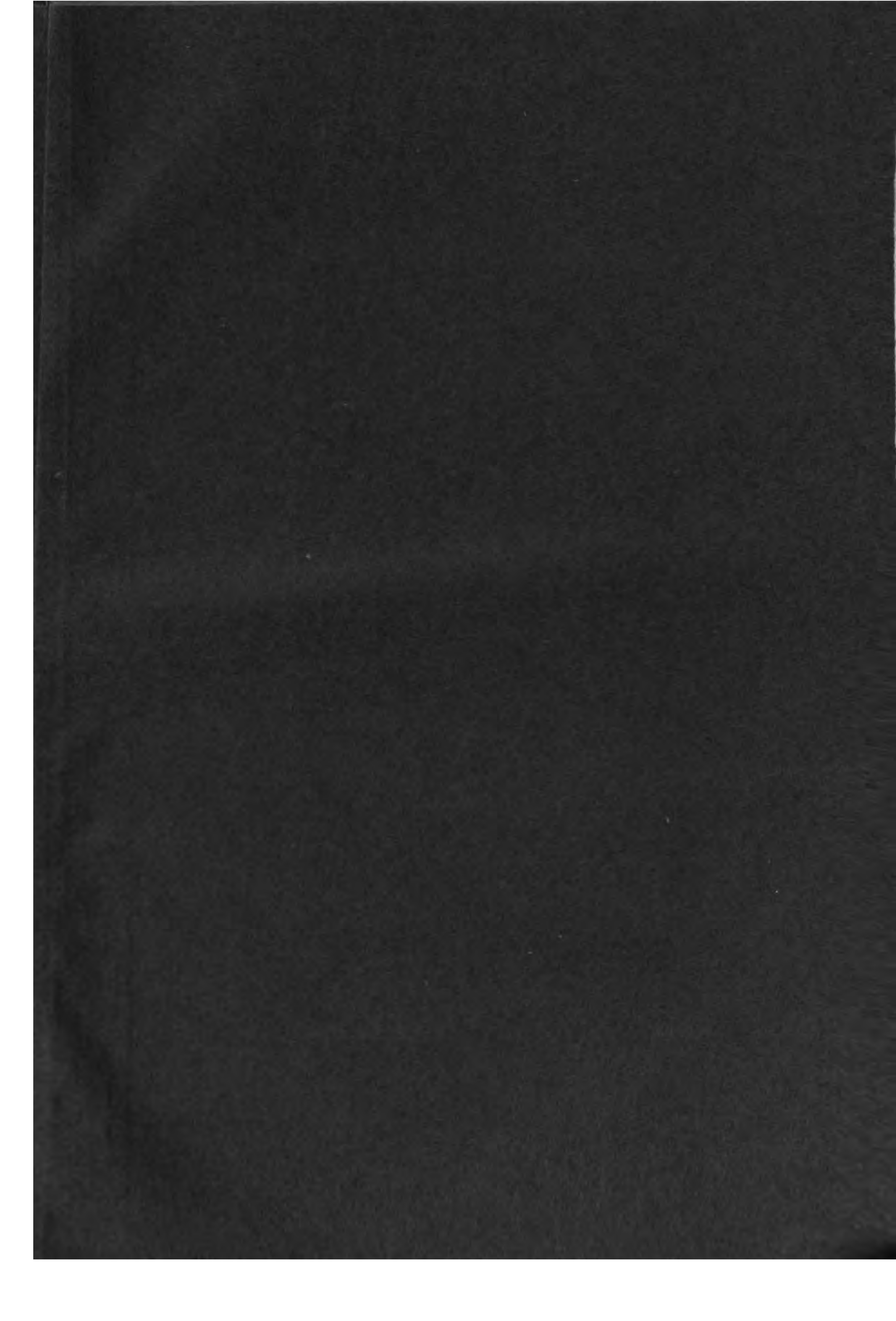






ZENTRALBLATT
FÜR DIE GESAMTE HYGIENE
UND IHRE GRENZGEBIETE

(FORTSETZUNG DER HYGIENISCHEN RUNDSCHAU)

ORGAN DER BERLINER GESELLSCHAFT FÜR ÖFFENTLICHE GESUNDHEITSPFLEGE

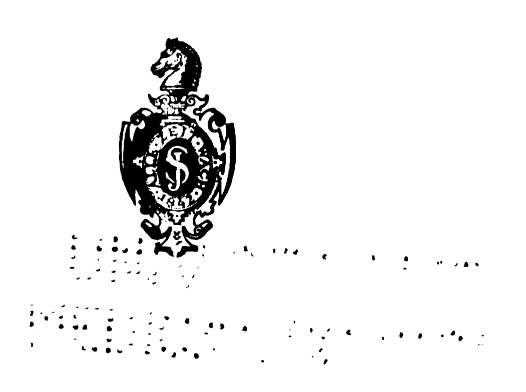
HERAUSGEGEBEN VON

PROF. DR. **MAX RUBNER**-BERLIN UND PROF. DR. **CARL GÜNTHER**-BERLIN

GEHEIMER OBER-MEDIZINALRAT — GEHEIMER MEDIZINALRAT

SCHRIFTLEITER: **CARL GÜNTHER**

SECHSTER BAND



BERLIN

VERLAG VON JULIUS SPRINGER

1924

Druck der Spamerschen Buchdruckerei in Leipzig

Inhaltsverzeichnis.

Zusammenstellung der in Band VI enthaltenen „Ergebnisse".

Gesellschaftsberichte.

Zentralblatt für die gesamte Hygiene und ihre Grenzgebiete.

Band VI, Heft 1 — Seite 1—80

Referate.

Allgemeines.

Bibliographischer Jahresbericht über soziale Hygiene, Demographie und Medizinalstatistik sowie alle Zweige des sozialen Versicherungswesens. Bericht über das Jahr 1921. Veröff. a. d. Geb. d. Medizinalverwalt. Bd. 18, H. 1, S. 1—262. 1923.

Der Bericht ist in Fortsetzung der früheren erschienen und enthält die Nachweise der Arbeiten über öffentliche Gesundheitspflege und soziale Hygiene, Bevölkerungsstatistik, Morbidität, Prophylaxe und Krankenfürsorge, soziale Hygiene der Arbeit, der Ernährung, der Wohnung und Kleidung, der Kinder und jugendlichen Personen, der Fortpflanzung. Der Stoff ist wie in den früheren Berichten übersichtlich geordnet, mit Nachschlageregister versehen und stellt ein wertvolles Hilfsmittel zur Orientierung über die erschienene Literatur dar. *Schütz* (Kiel).

Glaister, Arthur H.: An emergency microtome. (Ein Aushilfsmikrotom.) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. 8, Nr. 9, S. 611. 1923.

Verf. benutzt das Mikroskopstativ, in dessen oberem Tubusende statt des Okulars ein Kork befestigt ist, der das zu schneidende Stück trägt, zum Heben des Objekts mittels der Einstellschrauben. Das Messer (Klinge eines Sicherheitsrasierapparates) wird an einem Hartholzblock festgeschraubt, der auf einer Glasunterlage geführt wird. *Carl Günther.*

Waterston, David: A simple and rapid method of microphotography. (Ein einfaches und schnelles mikrophotographisches Verfahren.) Journ. of anat. Bd. 57, Pt. 4, S. 364—365. 1923.

Verf. empfiehlt für histologische Zwecke direkte Aufnahmen auf hochglänzendem sog. „Gaslichtpapier". Er hatte 20fache Vergrößerung nötig, verwandte einen horizontal gestellten Edingerschen Projektionsapparat mit einem Objektiv von 115 mm Brennweite. Die Aufnahmen geschehen ohne Kamera frei im Raum, der durch gelbes Licht erhellt ist. Daß ein Negativ resultiert, stört nicht die wissenschaftliche Verwendung des Bildes. *Carl Günther.*

Hahn, F. V. v.: Über colorimetrische Methoden mit Hilfe der Wilhelm Ostwaldschen Farbnormen. Zeitschr. f. angew. Chemie Jg. 36, Nr. 54, S. 366—369. 1923.

Der hohe Preis der Chemikalien zwingt zur Vereinfachung der Arbeitsmethoden. Die Analytiker haben sich daher mehr als bisher den colorimetrischen Untersuchungsverfahren zugewandt. Zum Vergleiche benutzte man bisher entweder Serien von verschieden stark gefärbten Vergleichsflüssigkeiten oder z. B. Farbkeile nach Authenrieth u. a. Seitdem Ostwald gelehrt hat, eine Farbe quantitativ so zu charakterisieren, daß sie von anderen reproduziert werden kann, benutzt man mit Vorteil die Farbaufstriche an Stelle der gefärbten Vergleichsflüssigkeiten. — Verf. hat nun einen einfachen Farbmesser konstruiert (hergestellt von der Firma Janke & Kunkel, A.-G., Köln a. Rh.), der gestattet, nach diesem Ostwaldschen Prinzip (nach welchem jede Farbe aus einer Schwarzkomponente, einer Weißkomponente und einem Anteil Vollfarbe besteht) bequem zu arbeiten. An einem Beispiel (Bestimmung von Spuren von Mangan) wird das Verfahren erläutert. Tabellen für die Bestimmung des Kupfers, des Mangans und des Bleies nach dieser Methode sind aufgeführt. Technische Einzelheiten im Original. *Spitta* (Berlin).

Bruhns, G.: Über die Behandlung der zu Meßzwecken dienenden Permanganatlösungen. Chemiker-Zeit. Jg. 47, Nr. 86, S. 613—615. 1923.

Verf. bespricht die Herstellung und Haltbarkeit von Permanganatlösungen sowie die Urstoffe zur Wertbestimmung derselben und die Behandlung dieser Lösungen überhaupt. Nach Verf. ist es bei der Messung von Oxalsäure mit Permanganat nicht nur bequemer, sondern häufig auch genauer, die Erwärmung zu vermeiden und die Umsetzung durch Zugabe einer kleinen Menge Mangansulfat einzuleiten. Unter diesen Umständen kann z. B. auch gutes Leitungswasser statt destillierten Wassers zur Verdünnung der Mischung verwendet werden,

weil die Einwirkung des Permanganates auf geringe Mengen organischer Stoffe sich dabei kaum fühlbar macht. *Eckerlin* (Berlin).

Wasser und Wasserversorgung.

Lehmann, P., und A. Reuß: Ermittelung des Gehaltes an aggressiver Kohlensäure in Trinkwässern. (*Staatl. Untersuchungsanst. f. Nahrungs- u. Genußmittel, Erlangen.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. **45**, H. 5, S. 227—236. 1923.

Verff. besprechen zunächst die grundlegende Arbeit von Schloesing über die Aggressivität der Kohlensäure gegenüber kalkhaltigen Materialien, ferner die Arbeiten von van't Hoff, Tillmans und Heublein und Auerbach. Um die mathematische Schwierigkeit, auf welche man bei der Ermittelung der aggressiven Kohlensäure stößt, zu umgehen, haben Verff. eine Tabelle ausgearbeitet, mittels derer sich nach Titration der freien und gebundenen Kohlensäure die aggressive Kohlensäure ohne Benutzung einer Kurve in einfacher Weise ermitteln läßt. Verff. sind mit Kolthoff der Ansicht, daß bei Gipswässern der Marmorversuch nach Heyer zur Ermittelung der aggressiven Kohlensäure am geeignetsten ist. *Eckerlin* (Berlin).

Perrin, Maurice, et Paul Mathieu: Principes de classification des eaux minérales. (Grundsätze für die Einteilung der Mineralwässer.) (*Laborat. d'hydrol., fac. de méd., Nancy et stat. hydrominérale, Brides.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **88**, Nr. 11, S. 761—763. 1923.

Die gegenwärtige Einteilung der Mineralwässer richtet sich vor allen Dingen nach der chemischen Beschaffenheit derselben ohne Rücksicht auf deren biologische oder therapeutische Eigenschaft. Verff. empfehlen die Einteilung der Mineralwässer nach ihren physikalisch-chemischen Eigenschaften, ihrer chemischen Zusammensetzung unter Berücksichtigung ihrer biologisch-therapeutischen Wirkung vorzunehmen. *Eckerlin* (Berlin).

Chassevant, Allyre, et Chouchak: Mesure du degré d'ionisation des eaux minérales. (Messung des Dissoziationsgrades der Mineralwässer.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **176**, Nr. 26, S. 1910—1913. 1923.

Chassevant, Allyre, et Chouchak: Mesure du degré d'ionisation des eaux minérales. (Messung des Dissoziationsgrades der Mineralwässer.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **177**, Nr. 2, S. 133—135. 1923.

Die Verff. schlagen vor, zur gegenseitigen Kontrolle von Bestimmungen der Gefrierpunkterniedrigung und der elektrischen Leitfähigkeit von Mineralwässern aus diesen Bestimmungen und der Gesamtanalyse den mittleren Dissoziationsgrad der Gesamtheit der verschiedenen gelösten Stoffe zu berechnen. Die Rechnung bietet prinzipiell nichts Neues; in der Durchführung wird mit der Kohlensäure unrichtig verfahren: im ersten Aufsatz wird die Leitfähigkeit der freien Kohlensäure nicht berücksichtigt, so daß der Kohlensäureverlust der transportierten Mineralwasserprobe als Verminderung der Dissoziation der Salze erscheint; im zweiten wird angenommen, die Hydrocarbonationen seien gegenüber den Carbonationen zu vernachlässigen. *Beckh* (Wien).

Lepape, Adolphe: Relations entre la radioactivité, la température et la sulfuration des sources de Bagnères-de-Luchon. (Beziehungen zwischen der Radioaktivität, der Temperatur und des Schwefelgehaltes der Quellen von Bagnères-de-Luchon.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **176**, Nr. 26, S. 1908—1910. 1923.

Im August-September 1920 und 1921 wurden Messungen der Temperatur, des Schwefelgehaltes und der Radioaktivität einer Anzahl nach ihrer geologischen Herkunft und therapeutischen Wirksamkeit in verschiedene Gruppen eingeteilten Quellen vorgenommen, deren Ergebnisse in der Abhandlung tabellarisch zusammengestellt sind. Die aus dem Schiefergestein entspringenden Quellen sind weniger radioaktiv als solche, welche dem Granitboden entstammen. Mit wenigen Ausnahmen ist der Radiumgehalt der Quellen um so höher, je niedriger die Temperatur ist. Der Schwefelgehalt wächst mit der Temperatur. Für die meisten Quellen steht die Radioaktivität im umgekehrten Verhältnis zur Temperatur und zum Schwefelgehalt. Für andere Quellen wie Bosquet und Bordeu steht die Radioaktivität zwar im umgekehrten Verhältnis zur Temperatur, aber im direkten zum Schwefelgehalt. Demnach existieren in Bagnères-de-Luchon 2 verschiedene Arten von Mineralwässern: 1. Tiefenwässer mit hoher Temperatur, vermehrtem Schwefelgehalt und kaum nachweisbarer Radioaktivität;

2. kalte oder lauwarme schwefelfreie Oberflächenwässer mit beträchtlicher Radioaktivität, welche nur aus Eruptivböden stammen. *Eckerlin* (Berlin).

Howard, Charles D.: Lead in drinking water. (Blei im Trinkwasser.) Americ. journ. of public health Bd. **13**, Nr. 3, S. 207—209. 1923.

Verf. wehrt sich gegen die Behauptung, daß die unter seiner Leitung stehende Untersuchungsstation für Wasser in New Hampshire die Untersuchung auf Blei vernachlässige. Er weist darauf hin, daß in einzelnen Jahren bis zu ein Fünftel aller untersuchten Wässer wegen zu hohem Bleigehalt beanstandet seien. Den in den Bleirohren oft vorhandenen weißen Überzug erklärt er für Bleiweiß und nicht für Kalkniederschlag. Daher sind für Hotels und Logierhäuser Bleiröhren verboten. Beeinflussung der bleilösenden Eigenschaften des Wassers durch Zusatz von Chemikalien hält Verf. für praktisch unmöglich. *Korff-Petersen* (Berlin).

Bruère, S.: Les procédés physico-chimiques d'épuration des eaux. (Die physikalisch-chemischen Verfahren der Reinigung des Wassers.) Ann. d'hyg. publ., industr. et soc. Bd. **1**, Nr. 7, S. 416—435. 1923.

Verf. gibt eine historische Schilderung der Ozonbehandlung des Trinkwassers mit bildlicher Darstellung der wichtigsten hierhergehörigen technischen Einrichtungen. Mehr als 40 Städte benutzen das Verfahren gegenwärtig in Europa, davon mehr als 20 in Frankreich. In England und Amerika hat es bisher nicht Fuß fassen können. *Günther.*

Flu, P. C.: Der Bakteriophage und die Selbstreinigung des Wassers. (*Laborat. f. Tropenhyg., Inst. f. Tropenmed., Leiden.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. II, Bd. **59**, Nr. 12/16, S. 317—321. 1923.

Die Frage, ob die d'Hérelleschen Bakteriophagen auch eine Rolle bei der Selbstreinigung von Oberflächengewässern spielen, hat Verf. durch Versuche zu klären versucht. Es ließen sich zwar im Oberflächenwasser, das durch städtische Abwässer u. dgl. verschmutzt war, Bakteriophagen finden, doch wurde andererseits festgestellt, daß wohl von den einem Oberflächenwasser zugesetzten Choleravibrionen und Typhusbacillen erhebliche Mengen verschwinden, daß es aber nicht gelingt, Bakteriophagen gegen diese Mikroorganismen festzustellen. Nach Ansicht des Verf. spielen daher die Bakteriophagen bei der natürlichen Selbstreinigung (Entseuchung) eines Oberflächenwassers sicher nur eine sehr untergeordnete Rolle. Auch bei völligem Fehlen der Bakteriophagen kommt eine Selbstreinigung des Wassers zustande. Die Protozoen sind augenscheinlich der hauptsächlich für diesen Prozeß in Betracht kommende Faktor. *Spitta* (Berlin).

Stearn, Esther Wagner: A study of the effect of gentian violet on the viability of some water-borne bacteria. (Studie über die Wirkung von Gentianaviolett auf die Lebensfähigkeit einiger aus Wasser stammender Bakterien). Americ. journ. of public health Bd. **13**, Nr. 7, S. 567—570. 1923.

Die Verf. hat früher beobachtet, daß Gentianaviolettzusatz (1 : 200 000) zu einer Peptonlösung (2%) mit Milchzucker (0,2%) das Wachstum von aus Wasser stammenden Bakterien befördert. Jetzt hat sie 7 Bakterienstämme aus verschiedenen Wasserversorgungen in Missouri, von denen sie 4 als Bact. coli, 2 als Bact. aerogenes und 1 als Milchsäurebacillus ansprach, 5 Monate lang bei 37° in dieser Lösung gehalten und dann auch bei den 3 zuletzt genannten in Beweglichkeit, Gärvermögen und Wachstum auf Endo-Agar keine Unterschiede mehr gegen das Bact. coli feststellen können. *Globig* (Berlin).

Woodruff, Lorande Loss, and Hope Spencer: Paramaecium polycaryum, sp. nov. (*Osborn zool. laborat., Yale univ., New Haven, Connecticut.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **20**, Nr. 6, S. 338—339. 1923.

Es wird von einer neuen Paramaeciumart berichtet, die ihrer allgemeinen Körperform nach zur Bursariagruppe, der Struktur des Micronucleus nach zum Aureliatypus gehört. Sie besitzt mehrere (3—8) Micronuclei. *Quast* (Berlin).

Cutler, Donald Ward, and Lettice May Crump: The rate of reproduction in artificial culture of Colpidium colpoda. (Der Verlauf der Vermehrung von Col-

pidium colpoda in künstlicher Kultur.) Biochem. journ. Bd. **17**, Nr. 2, S. 174 bis 186. 1923.

Zur Untersuchung,, ob Schwankungen in der Vermehrungstätigkeit auf inneren Ursachen beruhen, wurden Zählungen an Kulturen einer reinen Linie von Colpidium colpoda vorgenommen. Die Infusorien wurden in einem anorganischen Medium gezüchtet und äußere Einflüsse, die durch die Glassorte der Gefäße durch Schwankungen von Temperatur und Luftzutritt bedingt sein können, ausgeschaltet. In den Kulturen wuchs aber in spärlicher Zahl auch eine kleine Bakterienart, ferner wurde als Nahrung der Colpidien lebende Sarcina lutea verwendet. Hier bleibt also noch ein sehr wesentlicher äußerer Faktor bestehen dessen Ausschaltung, wie die Sterilzüchtung des Infusors Colpoda steinii durch Oehler gezeigt hat technisch möglich ist. Verf. fand, daß eine Anzahl der Infusorien bei Überimpfung auf frische Kulturröhrchen zugrunde gehen, im allgemeinen um so mehr, je älter die Mutterkultur ist. Die gleiche Erfahrung wurde auch mit Kulturen des Flagellaten Oicomonas termo gemacht. In den Colpidiumkulturen wurden in 3stündigen Zeitabständen Zählungen der in 1 ccm enthaltenen Individuenzahl vorgenommen, wobei sich ergab, daß die Anzahl nicht gleichmäßig zunimmt, sondern häufig zwischendurch eine Abnahme durch den Tod eines Teils der Infusorien erfolgt. *E. Reichenow* (Hamburg).

Docquier, Ed.: La division nucléaire chez l'Anthophysa vegetans (O. F. M.) Stein. (Die Kernteilung bei Anthophysa vegetans.) (*Laborat. de zool., univ., Louvain.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 24, S. 443—445. 1923.

Beschreibung der feineren Teilungsvorgänge bei einem primitiven Süßwasserflagellaten; nur von cytologischem Belang. *E. Reichenow* (Hamburg).

Allee, W. C.: Studies in marine ecology: III. Some physical factors related to the distribution of littoral invertebrates. (Einige physikalische Faktoren in Beziehung zur Verbreitung der wirbellosen Tiere der Uferzone.) (*Marine biol. laborat. a. univ. of Chicago, Chicago.*) Biol. bull. of the marine biol. laborat. Bd. **44**, Nr. 5, S. 205—253. 1923.

Diese Abhandlung beschäftigt sich mit Tierassociationen der unmittelbaren Umgebung von Woods Hole sowohl hinsichtlich der direkten Wirkung des Bodens, der Küsten, Strömungen, Gezeiten und der Vegetation, als auch in ihren Beziehungen zur Temperatur, zum Salz-, Sauerstoff- und p_H-Gehalt. Eine Diskussion bewertet die für die Verbreitung der Tierassociationen genannten Faktoren. *Quast* (Berlin).

Georgévitch, Jivoin: Nouvelles recherches sur la mouche de Goloubatz. (Neue Untersuchungen über die Kolumbatscher Mücke.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **176**, Nr. 21, S. 1500—1502. 1923.

Durch Kriebelmücken sind in Rumänien in der zweiten Hälfte April 1923 über 3000 Rinder und Pferde getötet worden, in Serbien desgleichen Hunderte von Rindern. Verf. stellte experimentell fest, daß ein aus Köpfen der Mücken gewonnenes Macerat in physiologischer Kochsalzlösung, ebenso alkoholisch-ätherischer oder Chloroformextrakt, subcutan injiziert, ferner ganze Mücken per os eingeführt, bei Kaninchen, Meerschweinchen und Mäusen giftig bzw. tödlich wirken. Die neuere deutsche und amerikanische Literatur bleibt unberücksichtigt. Wasserverunreinigung soll in der Kriebelmückenplage keine Rolle spielen, da die Gewässer des Schadgebietes bei Goloubatz keine (industriellen) Abwässer aufnehmen. *Wilhelmi* (Berlin).

Koschmieder, Hermann: Neues Verfahren zur Berechnung der Durchlässigkeit wasserführender Bodenschichten. Gas- u. Wasserfach Jg. **66**, H. 21, S. 301—303. 1923.

Für die Bestimmung der Ergiebigkeit von Grundwasserfassungsanlagen sind umfangreiche Pumpversuche erforderlich. Nach dem Filtergesetz von Darcy ist die Ergiebigkeit eines Grundwasserstromes gleich dem Produkt aus der Durchlässigkeit der wasserführenden Schicht, dem natürlichen Gefälle des Grundwasserspiegels und dem senkrecht durchströmten Querschnitt der wasserführenden Schicht. — A. Thiem und Lummert suchen die Ergiebigkeit des Grundwasserstromes aus der spezifischen Ergiebigkeit zu bestimmen. — Nach dem vom Verf. angegebenen Verfahren, welches durch mathematische Formeln näher erklärt wird, kann der Durchlässigkeitswert wasserführender Bodenschichten schnell berechnet werden. Nach diesem Verfahren lassen sich die Vorarbeiten für eine Wassergewinnungsanlage unter Verwendung von Brunnen bedeutend vereinfachen. *Eckerlin* (Berlin).

Fry, Albert S.: Water supply and irrigation works, Wichita falls, Tex. (Wasserversorgungs- und Bewässerungswerke, Wichita-Fälle, Texas.) Engineer. news-record Bd. **90**, Nr. 25, S. 1080—1081. 1923.

In Wichita, Texas, wird zur Zeit eine umfangreiche Wasseraufspeicherungsanlage

durch Anlegung eines Deiches, 15 Meilen stromabwärts ein kleiner Zerstreuungsdamm und ein System von Haupt- und Nebenkanälen gebaut. — Der Zweck dieser Bauanlagen ist die Wasserversorgung der Stadt Wichita und die Bewässerung von 110000 acres (= 44 500 ha) Ackerland im Tale des Wichitaflusses. Die Baukosten werden etwa $4^1/_2$ Millionen Dollar betragen. Verf. beschreibt die nähere Ausführung der verschiedenen Wasserversorgungsbauten und die Art der einzuführenden Wasserverteilung. Durch einen Lageplan des Wasserversorgungsgebietes wird der Bau der Anlage veranschaulicht. *Eckerlin* (Berlin).

Heizung. Lüftung. Beleuchtung.

Verbeek, Paul: Über die Berechnung des Luftüberschusses von Feuerungsanlagen. Chemiker-Zeit. Jg. 47, Nr. 95, S. 681—682. 1923.

Verf. weist nach, daß die bisher zur Berechnung des Luftüberschußkoeffizienten benutzte Formel falsch ist, da sehr oft in der Praxis noch nach der eigentlichen Verbrennung Luft zu den Heizgasen hinzutritt und in den Brennstoffen elementarer Stickstoff und andere die Rechnung beeinträchtigende Substanzen vorhanden sind. *Korff-Petersen* (Berlin).

Grellert, M.: Brennstoffersparnis und Abwärmeverwertung. Wasser u. Gas Jg. 13, Nr. 38/39, S. 910—923. 1923.

Verf. führt die verschiedenen Arten minderwertiger Heizstoffe an, die als Ersatz für die nicht mehr zur Verfügung stehende hochwertige Kohle in Frage kommen. Er gibt Ratschläge für die Umgestaltung der Kessel zur Ausnutzung dieser Brennstoffe. Auch in irischen Öfen können sie verfeuert werden, wenn diese so umgebaut werden, daß der Füllraum durch eine senkrechte Wand in einen vorderen Füllschacht und einen hinteren Gasabzug geteilt wird. Die Rauchgase können durch Einschalten eines sog. Durchheizofens besser ausgenutzt werden. Bezüglich des Kostenvergleichs von Gas- und Brikettherden kommt Verf. zu dem Ergebnis, daß einheitliche Regeln nicht aufgestellt werden können. Beim Kochen großer Wassermengen wird Brikettfeuerung vorteilhafter sein, ebenso wenn es sich im Winter darum handelt, die Küche mitzuheizen. *Korff-Petersen* (Berlin).

Erlaß des preuß. Ministers für Volkswohlfahrt vom 3. Juli 1923, betr. Bestimmung der Heizflächen von Kachel- und Eisenöfen. Volkswohlfahrt Jg. 4, Nr. 15/16, S. 359 bis 360. 1923.

Hinweis auf 2 Tafeln, aus denen die Abmessungen von Kachelöfen und eisernen Öfen zu ersehen sind, unter Berücksichtigung wärmewirtschaftlich ungünstiger Verhältnisse. Bei Prüfung von Anträgen auf staatliche Beihilfen und Berücksichtigungen von Siedelungen soll nach Möglichkeit festgestellt werden, ob die vorgesehenen Heizeinrichtungen ausreichende Abmessungen aufweisen.

Die Zahlentafeln sind unter dem Namen „Tabellen zur überschlägigen Bestimmung der Heizflächen hochwertiger Kachelöfen" im Verlage von A. Lüdtke, Berlin, bzw. „Der eiserne Zimmerofen", herausgegeben von der Vereinigung deutscher Eisenofenfabriken in Cassel, im Handel zu haben. *Korff-Petersen* (Berlin).

Beck, Paul: Beitrag zur Frage des wirtschaftlichsten Betriebs der Zentralheizungsanlagen. Gesundheits-Ingenieur Jg. 46, H. 27, S. 249—254. 1923.

Verf. sucht die Frage experimentell zu klären, ob bei Zentralheizungen unterbrochener oder ununterbrochener Betrieb wirtschaftlicher sei. Bei seinen Versuchen war der unterbrochene Betrieb der vorteilhaftere, was Verf. auf die Schornsteinverluste zurückführt. Leider ist aber nicht zu ersehen, um was für Gebäude es sich bei den Heizversuchen handelte. *Korff-Petersen* (Berlin).

Brabbée, Karl: Dampfwasserheizungen. Gesundheits-Ingenieur Jg. 46, H. 32, S. 305—311. 1923.

Ein neues System einer Dampf-Wasserheizung der „Zählerheizungsgesellschaft m. b. H.", Wien, ist vom Verf. in der Versuchsanstalt für Heiz- und Lüftungswesen geprüft worden. Die Vorzüge des Verfahrens gegenüber der normalen Niederdruckdampfheizung sind: daß die Heizkörper Wasserheizkörper sind, daß die generelle Regelung gesichert ist, daß die Überheizung der Räume im Herbst und

Frühling entfällt und infolgedessen Brennstoff gespart wird, daß die Heizung geräuschlos arbeitet und ein „Durchschlagen“ des Heizkörpers ausgeschlossen ist; gegenüber der normalen Warmwasserheizung: geringere Trägheit, d. h. bessere Anpassungsfähigkeit, Sicherung gegen das Einfrieren, geringere Anlagekosten, Möglichkeit der Zählung der abgegebenen Wärme für einzelne Raumgruppen, daher gerechtere Verteilung der Heizungskosten nach dem tatsächlichen Wärmeverbrauch. — Technische Einzelheiten.
Spitta (Berlin).

Marx, Alex.: Heizungskraftwerke kleineren Umfanges in wirtschaftlicher Beziehung. Gesundheits-Ingenieur Jg. **46**, H. 31, S. 294—296. 1923.

Die kleinen, in vielen Berliner Fabrikgebäuden vorhandenen Heizungskraftwerke sind infolge der Zeitverhältnisse, insbesondere wegen nicht voller Ausnutzung unrentabel geworden. Verf. empfiehlt daher, von der Gebäudeversorgung zur Blockversorgung überzugehen und teilt die dafür nötigen Berechnungsweisen mit.
Korff-Petersen (Berlin).

Boltzmann, Arthur, und Alfred Basch: Über die Abhängigkeit der Lichtstärke der Hefnerlampe vom Luftdrucke. Sitzungsber. d. Akad. d. Wiss., Wien, Mathem.-naturw. Kl. IIa, Bd. **131**, H. 1, S. 57—80. 1922.

Die Lichtstärke der Hefnerlampe ist abhängig vom Barometerstand, dem Feuchtigkeitsgehalt und dem CO_2-Gehalt der Luft. Liebenthal hat dafür die Prototypgleichung aufgestellt: $Y = 1{,}049 + 0{,}00011\,(b—760) — 0{,}0055\,X—0{,}0072\,(X'—0{,}75)$. Darin bedeutet Y die Lichtstärke, b den Barometerstand, X den Feuchtigkeitsgehalt im Liter H_2O im Kubikmeter und X′ den CO_2-Gehalt im Liter im Kubikmeter. Es waren nun Zweifel aufgetaucht über die Richtigkeit des Faktors des Barometerstandes, und die Verff. haben ihn mit äußerst subtilen Methoden nachgeprüft. Sie finden, daß er im Intervall 816—717 mm Hg im Durchschnitt 0,00011, im Intervall 717—614,5 mm Hg dagegen 0,00069 ist.
Korff-Petersen (Berlin).

Engel, Sándor: Antilux, ein Mittel gegen Sonnenlicht. Gyógyászat Jg. **1923**, Nr. 31 S. 463. 1923. (Ungarisch.)

Der Verf. hat das von Eder und Freund hergestellte Mittel gegen Sonnenbrand (naphtholsulfosaure Salze als Salbe oder Öl) an zahlreichen Patienten ausprobiert, indem die Betreffenden den Strahlen der Quarzlampe ausgesetzt wurden. Auch bei dünnstem Auftragen der Salbe blieb die Haut weiß, während die nicht eingeschmierten Stellen sich röteten. Die Salbenform des Mittels wird daher vom Verf. als Mittel gegen Sonnenbrand und Sommersprossen empfohlen.
V. Kafka (Hamburg).

Pennetti, Giuseppe: Sull'azione fotodinamica dell'eosina sul sangue di cavia. (Die photodynamische Wirkung des Eosins auf das Blut des Meerschweinchens.) (*Istit. di patol. gen., univ., Napoli.*) Arch. di scienze biol. Bd. **4**, Nr. 3/4, S. 316—322. 1923.

Mit Eosin vorbehandelte Meerschweinchen zeigten, im diffusen Licht gehalten, absolute Vermehrung der weißen Blutkörperchen (Vermehrung der polynucleären und Abnahme der Lymphocyten). Auf Phagocytose war keine sichere Einwirkung nachzuweisen.
Beckh (Wien).

Viale, G.: Ricerche sui fenomeni fotodinamici. IV. Raggi X e fenomeni fotodinamici. (Untersuchungen über die photodynamischen Phänomene. IV. Röntgenstrahlen und photodynamische Phänomene.) (*Laborat. di fisiol, univ., Torino.*) Arch. di scienze biol. Bd. **4**, Nr. 3/4, S. 323—331. 1923.

Außer durch den Hämolyse- und Kaulquappenversuch wurde die photodynamische Wirkung auch durch die Oxydation von Jodid in fluoreszierendem Medium geprüft. Die Versuche mit Röntgenstrahlen allein waren ebenso negativ wie die anderer Untersucher. Durch gleichzeitige Sonnen- und Röntgenbestrahlung konnte geringfügige Beschleunigung der Lichtwirkung erzielt werden. Diese qualitativen Versuche stehen nicht in Widerspruch mit der Hypothese, Lichtenergie werde dadurch in chemische verwandelt, daß ein photosensibles Molekül ein Plancksches Quantum absorbiert und ein gemäß dem Stokesschen Gesetze kleineres Quantum ausstrahlt.
Beckh (Wien).

Thiem, G.: Die Berechnungsgrundlagen für die Kanalisation der Stadt Suceava. Wasser und Gas Jg. **13**, Nr. 41, S. 993—997. 1923.

Beim Entwurf von Kanalisationsanlagen verfügt der Ingenieur nicht immer über brauchbare, lückenlose Regenbeobachtungen, welche von großem Einfluß auf die Wirkungsweise und Kosten der Anlage sind. Auch in Suceava lagen streng wissenschaftliche Beobachtungen über Häufigkeit, Dauer und Stärke der Regenfälle nicht vor, und der Verfasser des Entwurfs hat sich dadurch geholfen, daß er im Vergleichswege die an anderen Orten gefundenen Ergebnisse den Verhältnissen von Suceava angepaßt hat. Als geeignetes Niederschlagsgelände hat sich das Bebauungsgebiet der Stadt Leipzig herausgestellt, in welchem die Niederschlagshöhe nahezu gleich ist derjenigen von Suceava (638,5: 619,1 mm). Thiem ist es gelungen, die fehlenden Zahlen auf dem Wege der Kombination und des Vergleichs aufzustellen. Der mehrjährige Betrieb der Anlage hat bewiesen, daß die Berechnungsgrundlagen zweckentsprechend gewählt worden sind. Das Beispiel Suceava ist ein interessanter Beleg dafür, daß der denkende Ingenieur unter Umständen in der Lage ist, auch ohne einwandfreie örtliche Feststellungen eine hygienische und technisch brauchbare Kanalisationsanlage zu schaffen. *E. Prinz* (Berlin).

Shenton, H. C. H.: Some causes of trouble in pipe sewers. (Einige Ursachen von Störungen in Rohrschleusen.) Surveyor Bd. **63**, Nr. 1633, S. 367—368. 1923.

Verf. beschreibt die bisher von einer Anzahl Fachleute wenig beachteten Gründe für die Zerstörung von Rohrschleusen und kommt zu der Schlußfolgerung, daß das Springen bzw. Leckwerden von Röhren aus Steingut, Steinmörtel oder sogar Gußeisen in der Hauptsache durch den auf dieselben ausgeübten Druck oder durch Seitenstörungen entstehen, weil richtige Kalkulationen über Tiefe, Fundament, Grabenfüllung, Art der Verbindung der anzulegenden Röhren in bezug auf Dicke und Durchmesser vor Beginn der Rohrlegung selten ausgeführt werden. *Eckerlin* (Berlin).

Hill, C. D.: Application of the drop-down curve in Chicago sewers. (Anwendung der Senkungskurven in Chicagoer Schleusen.) Engineer. news-record Bd. **90**, Nr. 16, S. 707—709. 1923.

Verf. beschreibt die Theorie der Anwendung von Senkungskurven für Leitungen mit besonderer Berücksichtigung der Chicagoer Schleusen. Erforderlichenfalls, hauptsächlich wenn ein langsameres Abfließen des Schleuseninhaltes notwendig erscheint, ist die Bedachung der Schleusen so niedrig wie möglich zu halten, damit dadurch eine größere Schutzbedeckung der Leitung erhalten wird. — Durch aufgezeichnete Diagramme, Kurven und Tabellen lassen sich der Durchmesser der Schleusen, das mutmaßliche Volumen des Zuflusses und dessen Abflußgeschwindigkeit, der Neigungswinkel der Schleusen usw. leicht berechnen. *Eckerlin* (Berlin).

Hindhede, M.: Abwässerbeseitigung bei Gartensiedlungen, Sommerhäusern usw. Ugeskrift f. laeger Jg. 85, Nr. 25, S. 437—440. 1923. (Dänisch.)

Verf. befürwortet für Einfamilienhäuser mit mindestens 800 qm Garten Eimerklosetts und Verwendung der Abwässer zur Kompostbereitung bzw. Gartenbewässerung. Er polemisiert gegen Sanitätsbehörden, die durch schablonenhafte Kanalisierungsforderungen das ärgste Hindernis der Gartenstadtbewegung und Bewohnung von Gartenhäuschen waren. „Lieber an Typhus sterben, als weiterleben als Wrack.“ In England dient die Abwasserfrage oft zu mehr oder minder unsinniger Betätigung von Ingenieurscharfsinn. Auf der Suche nach einer Gartensiedelung ohne Kanalisierung wurde Verf. zu einem Landhaus geführt, wo die Abwässer in einer Cementgrube gesammelt wurden, um mit kostspieligem Pumpwagen über das Feld entleert zu werden. Durch die Kosten des Kanalsystems, die hohen Steuern und Grundpreise wurde in den englischen Gartenstädten die Einzelhausbauweise und der Nutzgarten zurückgedrängt. Um die Städte herum sollten Maximalbodenpreise festgesetzt werden. In Klein-Flottbek war dies durch die Expropriationsdrohung praktisch erreicht. Auch das Erbpachtsystem der Kolonie Eden wird gelobt, wie überhaupt in Deutschland mit der Einstellung auf praktischen Nutzen das Ideal gefunden wird. In Klein-Flottbek ist auch ein Arbeiterrat, der nach der Revolution in den kommunalen Arbeitshäusern Wasserklosetts als Klassenerrungenschaften hatte anlegen lassen, schließlich zum Eimerklosett übergegangen. *Beckh.*

Gerngross, O., und W. E. Schaefer: Die Mikro-Kjeldahl-Methode bei gerbereitechnischen und ähnlichen Untersuchungen eiweißverarbeitender Industrien. (*Techn.-*

chem. Inst., Techn. Hochsch., Berlin.) Zeitschr. f. angew. Chem. Jg. 36, Nr. 56, S. 391 bis 394. 1923.

Verff. nennen die bisher bei der Stickstoffbestimmung nach der gewöhnlichen Kjeldahlmethode gefundenen Mängel, die bis jetzt von verschiedenen Fachleuten eingeführten Verbesserungen und Modifikationen und empfehlen für gerbereitechnische und ähnliche Zwecke die Mikro-Kjeldahl-Methode. Die ursprünglich für Blutuntersuchungen gedachte Methode von J. Bang ist für leder- und leimherstellende Industrien sowie für physiologische und pharmazeutische Untersuchungen gut geeignet. Der Hauptvorteil der Mikro- vor der Makromethode besteht in der Zeitersparnis und in der Ersparnis von Heizung, vor allen Dingen in der Ersparnis an Ätzalkali bei der Ammoniakdestillation. *Eckerlin* (Berlin).

Steinmann, P.: Die Abwasserfrage als biologisches Problem. Praxis Jg. 12, Nr. 18, S. 1. 1923.

Durch die Zuführung von Abwässern häuslicher und gewerblicher Art werden die öffentlichen Wasserläufe mehr oder weniger stark verunreinigt. Die Selbstreinigung der Oberflächenwässer ist durch biologische, chemische und physikalische Vorgänge bedingt. Durch neuere Untersuchungen von Steinmann und Surbeck wurde festgestellt, daß die Selbstreinigungskraft eines Gewässers um so größer ist, je höher die Sauerstoffzufuhr ist. Besonders günstig gestaltet sich die Selbstreinigung im fließenden Wasser, da hier durch Wasserbewegung das Eindringen von Luftsauerstoff sehr gefördert wird. Durch Zutritt von Giftstoffen wird die biologische Tätigkeit im Wasser arg beeinträchtigt, wenn nicht ganz aufgehoben. Fischsterben ist häufig die Ursache einer starken Verschmutzung eines Gewässers. *Klut* (Berlin).

Hotchkiss, Margaret, and T. J. Murray: The relative prevalence of bacteria in an Imhoff tank. (Die häufigsten Bakterienarten in einem Emscherbrunnen.) (*Agricult. exp. station a. substation sewage investig., state dep. of health, New-Jersey.*) Americ. journ. of public health Bd. 13, Nr. 7, S. 562—567. 1923.

Die Verff. berichten über Untersuchungen, die sie im Auftrag der Landwirtschaftlichen Versuchsstelle und der Gesundheitsabteilung der Regierung von New Jersey von November 1922 bis Januar 1923 an einem Emscherbrunnen in Plainfield an Proben angestellt haben, die Montags früh (um hauptsächlich häusliches Abwasser zu bekommen) aus dem Zulauf und Ablauf und aus dem Schlammraum und zwar von der Oberfläche der Schaumschicht, aus der Flüssigkeit dicht darunter und vom Schlamm am Schlammablaß entnommen wurden. Sie legten mit Verdünnungen auf $^1/_{10}$ bis $^1/_{1\,000\,000}$ davon Kulturen in verschiedenen Nährböden an und bestimmten nicht einzelne Bakterienarten, sondern Gruppen von ihnen nach ihrer Wirkung, und zwar, je nachdem sie Proteinstoffe abbauen und dabei geronnenes Eiweiß in Lösung bringen, Gelatine verflüssigen oder aus Peptonen Ammoniak und Schwefelwasserstoff bilden, ferner Stickstoffverbindungen reduzieren (denitrifizieren) oder Stickstoff und Stickstoffverbindungen oxydieren (nitrifizieren), endlich Schwefel und Sulfate bilden oder Schwefelwasserstoff aus Sulfaten entwickeln, Zellstoff zerlegen und Fette spalten. Die Ergebnisse sind in Zahlenübersichten und bildlich dargestellt. Danach sind die aus Peptonen Ammoniak bildenden und die Gelatine verflüssigenden Bakterien am zahlreichsten, die aus Peptonen Schwefelwasserstoff bildenden am wenigsten häufig. Alle nehmen in der Schaumschicht des Schlammraums erheblich zu. Im Schlamm fanden sich neben den denitrifizierenden unerwartet viele nitrifizierende Keime. Zur Erklärung wird auf die Wirkung des aktivierten Schlamms hingewiesen. Als Dauer des Wachstums ergaben sich bei den Ammoniak bildenden und Gelatine verflüssigenden Bakterien 1 Woche, bei den denitrifizierenden 2—3 Wochen, bei den nitrifizierenden 3—6 Wochen, bei den Eiweiß abbauenden 4—6 Wochen, bei den Zellstoff verdauenden 4—12 Wochen. *Globig* (Berlin).

Bach und Sierp: Zur Frage der Stickstoffbildung in Abwasserfaulkammern. I. Mitt. (*Emschergenossenschaft, Essen.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Protozool., Parasitenk. u. Infektionskrankh., 2. Abt., Bd. 58, Nr. 19/24, S. 401—411. 1923.

Die von Groenewege vertretene Ansicht, daß der bei der Gärung von Abwasserfaulschlamm sich bildende gasförmige Stickstoff lediglich durch Zerlegung von Nitriten entsteht, veranlaßte die Verff., durch Versuche an den Kläranlagen der Emschergenossenschaft bzw. durch Laboratoriumsexperimente mit dem aus diesen Klär-

anlagen stammenden Schlamme der Frage weiter nachzugehen. Sie konnten dabei, in Übereinstimmung mit den Anschauungen anderer deutscher Forscher, feststellen, daß bei der anaeroben Zersetzung organischer stickstoffhaltiger Stoffe unter Luftabschluß, wie solche sich in den Abwasserfaulkammern abspielt, elementarer Stickstoff entsteht, ohne daß Nitrite gebildet werden. Solche entstehen nur in bescheidener Menge an der Oberfläche des Faulraumwassers durch den Einfluß des Luftsauerstoffs. Möglicherweise aber entstehen nebenbei auch noch gewisse Mengen gasförmigen Stickstoffs durch Denitrifikation von Nitriten. *Spitta* (Berlin).

Bach und Sierp: Zur Frage der Stickstoffbildung in Abwasserfaulkammern. II. Mitt. (*Emschergenossensch., Essen.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Protozool., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. II, Bd. **59**, Nr. 1/4, S. 1—7. 1923.

Die weiteren Versuche der Verff. ergaben, daß bei Sauerstoffabschluß keine Nitrite entstehen und daß die Anwesenheit organischer Substanzen die Tätigkeit der nitrifizierenden Bakterien stört. Die Entfärbung einer dem Abwasser zugesetzten Methylenblaulösung und ihre Wiederfärbung ist, entgegen der Ansicht Groenewegens, nicht von der Anwesenheit oder Abwesenheit von Nitriten abhängig. Hierauf hat vielmehr nur der sich im Abwasser bildende Schwefelwasserstoff und der aus der Atmosphäre in das Abwasser hinein diffundierende Sauerstoff Einfluß. *Spitta* (Berlin).

Keim, Paul: Die sogenannte Fliegenplage auf Kläranlagen. (*Staatl. hyg. Inst., Hamburg.*) Techn. Gemeindeblatt Jg. **26**, Nr. 7, S. 51—54. 1923.

Im Eingang der Arbeit bezeichnet der Verf. es als ein unbegründetes Vorurteil, Kläranlagen mit Infektionsgefahr für die auf ihnen beschäftigten Personen in Verbindung zu bringen. Die Erkrankungsziffern der zahlreichen Sielarbeiter Hamburgs bieten wenigstens keinen Anhalt dafür. Ein ähnliches Vorurteil ist die Annahme, daß Geruchsbelästigungen, die von Kläranlagen ausgehen, durch ihre Umgebung mit Tannenschonungen verhindert werden könnten. — Besonders oft werden den Kläranlagen Fliegenplagen zugeschrieben. Der Verf. gibt zunächst eine Übersicht über die Unterordnungen und Gattungen der Zweiflügler (Fliegen und Mücken) und hebt hervor, daß zwar Abdeckereien und mangelhaft betriebene Schlachthäuser und Müllabladeplätze Brutstätten für Fliegen und Mücken werden können, daß dies aber nicht für Kläranlagen gilt, wenigstens nicht für diejenigen, die sorgfältig betrieben werden, und auf denen Rechengut und Abwasserschlamm nicht gelagert, sondern schleunigst fortgeschafft werden. Fliegenplage bedeutet nicht bloß Belästigung durch Stiche der blutsaugenden Arten, sondern auch Übertragungsmöglichkeit von Infektionskrankheiten (Typhus, Ruhr, Cholera, Milzbrand, Tuberkulose, Lepra) und Eingeweidewürmern durch die Vermittlung von Nahrungsmitteln. Spärlich ist die Zahl der auf Kläranlagen vorkommenden Arten. Es handelt sich nur um die Schmetterlingsfliegen (Psychoda) und die Zuckmücken (Chironomus) und ihre Larven. Beide sind harmlos, stechen nicht und haben keine hygienische Bedeutung. Die Angabe Dunbars, daß Larven der Psychoda zu den regelmäßigen Bewohnern des Darms von Menschen zu rechnen wären, wird in Übereinstimmung mit M. Zuelzer als irrtümlich bezeichnet. *Globig* (Berlin).

Dawes, J. C.: The economic value of accurate data in cleansing work. (Der wirtschaftliche Wert genauer Grundlagen im Reinigungswesen.) Surveyor Bd. **63**, Nr. 1641, S. 527—528. 1923.

Der Reinigungsdienst ist eine wichtige Angelegenheit, die mehr Leute und Material in Anspruch nimmt, als man glaubt; ungefähr 34 000 Personen, fast durchweg Männer, 8000 Pferde und etwa 1600 Kraftfahrzeuge sind (in England und Wales) regelmäßig mit der Einsammlung und Beseitigung des Kehrichts beschäftigt, wozu noch die Inanspruchnahme des rollenden Materials, der seegehenden Fahrzeuge und der Kanalschiffe, zahlreicher Beseitigungsanlagen aller Art in Verbindung mit Depots u. dgl. kommen. Der Wert der Gebäude, Anlagen und Transportmittel läßt sich auf über 5 000 000 £ schätzen. 1920—1921 erforderte der öffentliche Reinigungsdienst insgesamt 12 494 549 £, davon die Aufsammlung und Beseitigung des Hausmülls 8 304 549 £, von denen 464 775 £ durch Verkauf verwertbarer Bestandteile wieder eingebracht wurden. Der Gesamtaufwand für Erziehung, Polizei

und Armenfürsorge betrug in demselben Zeitraum etwa 83 100 000 £, also rund nur 7 mal so viel.

Bei diesem erheblichen Anteil des Reinigungswesens an den allgemeinen Ausgaben ist eine grundlegende Berechnungseinheit von besonderer Bedeutung. Denn gemutmaßte Unterlagen sind selten genau und überalterte Angaben sind wertlos. Die Frage ist nun, wie vergleichbare und für die Gegenwart gültige Angaben erhalten werden können, und zu dem Zwecke ist es zunächst wichtig, eine einzige Gewichtseinheit festzulegen an Stelle der jetzt gebräuchlichen drei: der Tonne, der Last (Ladung) und des Kubikyard. Von diesen dreien ist allein die Angabe nach Tonnen brauchbar, diejenige nach Ladungen schwankt bis zu 300%, und die dritte ist praktisch so gut wie unmöglich. Hier kann nur Messen nach Gewicht, nicht nach Hohlmaß, in Frage kommen. Um ersteres durchzuführen, müssen in den Werken Einrichtungen getroffen werden; eine Brückenwage ist für solche Anstalten unerläßlich. Nach dieser Gewichtseinheit sind dann auch die Kosten zu berechnen, damit man sie mit anderen in Vergleich stellen kann und genaue Anhaltspunkte für die Wirtschaftlichkeit des Unternehmens erhält. Wichtig ist, nicht nur die Kosten der Systeme zu kennen, sondern auch diejenigen der einzelnen Arbeitsvorgänge, um zu wissen, wo gespart werden kann und muß. Die Kosten dafür sollten dann auf die Tonneneinheit gebracht werden, aber alles umfassen: Reinigung, Gebäude, Kapitalbeschaffung, Unterhaltung der Anlagen und Transporte; dann lassen sich auch Vergleiche von Ort zu Ort anstellen. Schließlich ist noch die verschiedene Beschaffenheit des Mülls zu berücksichtigen, für deren Feststellung es allerdings noch an genauen Verfahren fehlt. Von der Beschaffenheit und der Zusammensetzung des Mülls, von den zurückzulegenden Transportwegen sowie der Art des Geländes hängt die Wahl des Transportmittels ab, von denen jedes: Pferd, Benzinmotor, Elektromotor, Dampfwagen usw. seinen besonderen Wirkungskreis hat. *Thiesing* (Berlin).

Koschmieder, Hermann: Die Müllverwertung. Gesundheits-Ingenieur Jg. **46**, H. 34, S. 333—335. 1923.

Zusammenstellung bekannter Tatsachen über Menge und Zusammensetzung, Sortierung, Verbrennung, Rückstandverwertung, landwirtschaftliche Verwendung und Dungwert des Mülls. *Thiesing* (Berlin).

Zernecke: Die Bedeutung der Kadaverbeseitigung für die Viehseuchenbekämpfung und ihre Förderung unter den jetzigen wirtschaftlichen Verhältnissen. Berlin. tierärztl. Wochenschr. Jg. **39**, Nr. 30, S. 344—346. 1923.

Durch Anführung mehrerer Beispiele, daß Milzbrand und Rauschbrand immer wieder an den Orten entstehen, wo früher, selbst vor 20 Jahren an diesen Krankheiten gefallene Tiere vergraben wurden, beweist Verf. die Richtigkeit der Einführung eines Reichsgesetzes, betreffend die Beseitigung von Tierkadavern vom 17. V. 1911, das am 1. V. 1912 in Kraft trat. Die Not der Zeit hat viele Abdeckereien gezwungen, den Betrieb einzustellen. Es müssen dicht und fest eingefriedigte Wasenplätze an möglichst hochgelegenen, also grundwasserfreien Stellen in genügender Entfernung von menschlichen Wohnungen, Viehställen, Brunnen und Weideplätzen angelegt werden, was wiederum in vielen Gemeinden mit in hoher Kultur stehenden Ländereien auf große Schwierigkeiten stößt. *J. Carl* (Berlin).

Thiel, E.: Die bakteriologische Kontrolle der Tierkörpermehlfabriken. (*Inst. f. Nahrungsmittelk., Tierärztl. Hochsch., Berlin.*) Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. **33**, H. 21, S. 189—190. 1923.

Während das fertige Tierkörpermehl unmittelbar nach Beendigung des Sterilisationsprozesses und nachfolgender Trocknung völlige Keimfreiheit zeigte, enthielten dagegen Leimbrüheproben bis zu 5000 Keime in 1 ccm und Fettproben bis zu 50 000 Keime in 1 g, wenn dieselben zu früh aus dem Extraktor abgelassen, d. h. nicht auf 140—150° C erhitzt worden waren. *J. Carl* (Berlin).

Erlaß des preuß. Ministers des Innern vom 10. VI. 1923, betr. polizeiliche Mindestforderungen für die Leichenbestattung — II F 2050 —. Volkswohlfahrt Jg. **4**, Nr. 14, S. 341—342. 1923.

An Stelle der üblichen hohen (sog. „Turm"-) Särge schlägt der vorliegende Ministerial-Erlaß betr. Leichenbestattung vor, zur Ersparung von Kosten niedrige zu

wählen und die Bretter nur in der unumgänglich nötigen Stärke zu verwenden, eventuell Ersatzsärge (aus Papier, Pappe, Gips u. dgl.) zu benutzen. An einer Umhüllung der auf einer festen, tragfähigen Unterlage ruhenden Leiche muß aus gesundheitspolizeilichen Gründen festgehalten werden; Umhüllungen aus weichen, aber gegen Feuchtigkeit und möglichst auch gegen Geruch undurchlässigen Stoffen sind zulässig. Nachträgliche Entfernung aus diesen nach dem Abtransport aus dem Sterbehause darf nur ausnahmsweise bei besonderen Verhältnissen mit polizeilicher Genehmigung erfolgen; gestattet ist jedoch die Herausnahme aus „Leihsärgen". Auch bei Feuerbestattung sind nunmehr Ersatzsärge aus Pappe oder Papier sowie Umhüllungen, die verbrennbar sind, zugelassen. Die Vorschriften des Reichsseuchengesetzes über die Bestattung der an gemeingefährlichen Krankheiten Verstorbenen bleiben unverändert. *Bierotte.*

Schwarz, L.: Hygienische Betrachtungen über Ersatzsärge. (*Staatl. hyg. Inst., Hamburg.*) Techn. Gemeindeblatt Jg. **26**, Nr. 8, S. 61—63. 1923.

Von Ersatzsärgen ist in hygienischer Hinsicht zu verlangen, daß sie ausreichend undurchlässig für Flüssigkeiten und Fäulnisgase sind, um gegen Belästigungen und Infektionen zu schützen, daß sie fest genug sind, um Transport und Erddruck auszuhalten, daß sie porös genug sind, um die Verwesung nicht zu verhindern, und daß sie nicht zu langsam im Erdreich zerfallen. Der Vorschlag, die auf eine Bahre gelegten Leichen nur mit Tannengrün zu bedecken (deutscher Waldsarg), ist aus hygienischen Gründen abzulehnen. Von den Ersatzsärgen sind die sog. Sparsärge aus dünnem Holz unbedenklich. Gipssärge sind seit 1904 in der Schweiz amtlich zugelassen. Sie werden mit Zusätzen von Cocos- und Hanffasern, auch Holzstäben versehen. Im allgemeinen sind keine Bedenken geltend zu machen, nur erscheint bei einigen Fabrikaten die Zerfallszeit im Erdboden zu lang. Pappsärge mit Versteifungen aus Holz u. dgl. sind unbedenklich, nur muß aus forensischen Gründen ein Verbot der Verwendung giftiger Farben verlangt werden. Im äußeren sind Gips- und Pappsärge den Holzsärgen gleichwertig. Gegen die Leihsärge, bei denen in einen Übersarg ein Einsatzsarg einfachster Art eingesetzt wird, bestehen weniger hygienische als psychische Bedenken. Die weitere Verbreitung der Ersatzsärge hat zur Voraussetzung, daß sie einschließlich Transport wesentlich billiger sind als Holzsärge. *Richter* (Breslau).

Ernährung und Nahrungsmittel.

Feer, E.: Die Bedeutung der richtigen Ernährung in den ersten Lebensjahren. Schweiz. Zeitschr. f. Gesundheitspfl. Jg. **3**, H. 2, S. 208—213. 1923.

Die Vorteile der Ernährung mit Muttermilch, die Nachteile der künstlichen Ernährung des Säuglings, die noch ein ungelöstes Problem sei, werden ausführlich und gemeinverständlich besprochen. Betont wird vor allem der Wert der Vitamine, gewarnt vor der Überfütterung mit Kuhmilch beim Säugling und Kleinkind, das unter dem weitverbreiteten „Eßzwang" oft zu leiden habe. *Luise Kaufmann* (Frankfurt a. M.).

Friedrich, A.: Bestimmung der Verdauungsgeschwindigkeit von Eiweiß. Chemiker-Zeit. Jg. **47**, Nr. 37, S. 265—266. 1923.

Verf. bringt das zu untersuchende Eiweiß durch Wasser und HCl zur Lösung, setzt dann Pepsin zu und verdünnt mit 37° warmem Wasser. Dann wird sofort eine kleine Probe abfiltriert und im Interferometer geprüft. Die dabei gefundene Einstellung gilt als Nullpunkt. Von Stunde zu Stunde wird darauf die Interferometerstellung mit neuen Proben geprüft, bis keine Veränderung mehr eintritt. Zum Schluß wird dann die absolute Menge des gelösten Eiweißes nach Kjeldahl bestimmt.

Auf diese Weise läßt sich die stündlich verdaute Eiweißmenge berechnen.

Korff-Petersen (Berlin).

Silberberg, Martin: Pathologie und Pathogenese der osteomalacischen Knochensystemerkrankung unter Berücksichtigung der Erfahrungen am hungernden Menschen. Ergebn. d. allg. Pathol. u. pathol. Anat. d. Menschen u. d. Tiere Jg. **20**, Abt. 2, Tl. 1, S, 306—343. 1922.

Das ausführliche und gute Referat stellt die klinischen und anatomischen Befunde sowie die verschiedenen pathogenetischen Theorien der Osteomalacie mit ausführlichen Literaturbelegen zusammen. Die Osteomalacie gehört mit der Rachitis anatomisch unitär in eine

Gruppe (die Hungerosteomalagie ist keine echte). Es handelt sich um Störungen des Stoffwechsels (Kalkstoffwechsels) sowie um Störungen des Synergismus der inneren Sekretion der endokrinen Drüsen, insbesondere der übergeordneten Epithelkörperchen. *G. Herxheimer.*

Blanchetière, A.: Les facteurs accessoires de la nutrition. (Die Hilfsfaktoren in der Ernährung.) Ann. d'hyg. Bd. 1, Nr. 8, S. 441—498. 1923.

Die Ergebnisse von 266 wissenschaftlichen Arbeiten über die Rolle der Aminosäuren und Vitamine, dieser Hilfsfaktoren der Ernährung, werden zuerst nach der geschichtlichen Entwicklung, dann nach Natur, chemischen Eigenschaften, biologischem Verhalten und den Wirkungen dieser Faktoren übersichtlich geordnet zusammengestellt. Hieraus ist zu betonen: Die genannten Stoffe sind für die normale Funktion des Lebens aller Geschöpfe einschließlich der niederen Lebewesen (Pilze und Bakterien) nötig; junge Geschöpfe können ohne sie nicht wachsen, ausgewachsene ihr Stickstoffgleichgewicht nicht erhalten. Einzelne Körper beider Gruppen können sich in ihrer physiologischen Wirkung teilweise vertreten. Gewisse N-haltige Stoffe wirken auf bestimmte Gewebe (Drüsen) schon in geringer Menge eigenartig ein. Das Wachstum junger Lebewesen benötigt von den Aminosäuren Tryptophan, Cystin, Arginin und Histidin, von den Vitaminen das Vitamin A (fettlöslich). Zur Erhaltung des Stickstoffgleichgewichtes erwachsener Geschöpfe sind von den Aminosäuren Lysin, Arginin und Histidin, von den Vitaminen Vitamin A und B (fett- bzw. wasserlöslich) nötig. Auf die Nebennieren wirkt Tryptophan, auf die Brustdrüse Lysin, auf beide sowie auf die Schilddrüse Vitamin B ein. Auf das Nervensystem wirkt Tryptophan und Vitamin B. Vitamin C wirkt dem Skorbut entgegen, Vitamin B der Beri-beri. Die Vitamine sind weder primäre noch sekundäre Abkömmlinge der Amine. *G. Martius* (Aibling).

Gralka, Richard: Über gehäuftes Auftreten von Keratomalacie. (*Univ.-Kinderklin., Breslau.*) Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. 26, H. 3, S. 217—227. 1923.

Verf. berichtet über die enorme Häufung von Keratomalaciefällen im Säuglingsalter. In der Universitätskinderklinik Breslau wurden im Jahre 1922 30 Fälle beobachtet, d. i. 5 mal soviel als in dem vorangegangenen Dezennium. Bereits im 1. Lebensmonat wurde ein Fall beobachtet, 5 Fälle im 2., 9 im 3., der Rest der Fälle verteilt sich auf den 4. bis 8. Der Gipfel der Erkrankung lag in den Monaten März bis Mai, was auf die allmähliche Verarmung der Milch an accessorischen Nährstoffen im Verlaufe der Wintermonate zurückzuführen ist. Nur ein Teil der Fälle war durch Mehlnährschaden kompliziert. Die Milch wurde hier zum Teil mit Rücksicht auf die hohen Kosten nicht verabreicht. Ein anderer Teil der Kinder erhielt zwar quantitativ ausreichende Mengen, die Qualität der Milch war aber teils durch Abrahmen, teils durch Verwässerung minderwertig. Einige Kinder lagen bemerkenswerterweise bei Ausbruch der Erkrankung noch an der Mutterbrust. Hier muß man ein Fehlen des fettlöslichen Faktors A in der Brustmilch annehmen, zumal anamnestisch festzustellen war, daß die Mutter sich während der ganzen Schwangerschaft und Stillperiode fast ausschließlich von Kohlehydraten mit nur geringen Milchzulagen und Margarine bzw. Schweineschmalz, also minderwertigen Nahrungsfetten, ernährte. In einem Fall bestand bei der Mutter des erkrankten Säuglings eine Hemeralopie. Beim Auftreten der Keratomalacie hat die individuelle Disposition zweifellose Bedeutung. Von 2 Zwillingspärchen, die jedes für sich gleichartig ernährt waren, erkrankte beide Male nur der schwächere Zwilling, der offenbar weniger Vorrat an fettlöslichem Faktor A mit auf die Welt gebracht hatte. Es besteht ein Zusammenhang zwischen Infektion und Keratomalacie. Die Prognose wird günstiger, wenn es gelingt, vom 1. Behandlungstage an die Gewichtskurve zum steilen Anstieg zu bringen. Es wird auf die bereits von Stolte hingewiesene Tatsache Bezug genommen, daß ein großer Teil der an Keratomalacie erkrankten Kindern elektrisch übererregbar ist. Zum Schluß wird auf die Bedeutung einer qualitativ ausreichenden Ernährung, insbesondere hochwertiger Nahrungsfette, wie Vollmilch, Butter, Lebertran nicht nur für Kinder, sondern auch für werdende Mütter hingewiesen. *B. Leichtentritt* (Breslau).

Voudouris, Cl.: Sur un cas de scorbut infantile consécutif à l'emploi continu et prolongé de lait condensé sucré scorbutigène. (Über einen Fall von kindlichem Skorbut nach ausschließlichem und langem Gebrauch von kondensierter gezuckerter skorbutigener Milch.) Bull. de la soc. de pédiatr. de Paris Bd. 21, Nr. 3/4, S. 168—170. 1923.

Das $11^1/_2$ Monate alte Mädchen war seit Geburt ausschließlich mit kondensierter

gezuckerter Milch genährt; plötzliches Auftreten des Skorbuts. Heilung in 10 Tagen durch rohe Ziegenmilch und Apfelsinensaft. *Hannes* (Hamburg).

Megaw, J. W. D.: The beriberi and epidemic dropsy problem. Part I. (Das Problem der Beri-Beri und der epidemischen Wassersucht. I. Teil.) Indian med. gaz. Bd. 58, Nr. 4, S. 145—151. 1923.

Auf Grund eingehender kritischer epidemiologischer und symptomatologischer klinischer Studien kommt Verf. zum Schluß, daß die beiden Krankheitsbilder durchaus nicht wesensverschieden sind, sich vielmehr weitgehend decken. Er hält dafür, daß Beri-Beri nicht mit der experimentellen Polyneuritis der Versuchstiere identisch und eine Avitaminose im strengen Sinne des Wortes sei, da sich die pathologisch-anatomischen Veränderungen bei der Polyneuritis und bei der menschlichen Beri-Beri nicht gleichen (Herzhypertrophie im einen, Atrophie im anderen Falle). Dem polierten Reis fehlt nicht nur das B-Vitamin, sondern auch Fette, Eiweiß und Phosphate. Ferner ist er weit weniger haltbar als der ungeschälte und ist mykotischen Zersetzungen weit mehr ausgesetzt. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Goldblatt, Harry, and Katharine Marjorie Soames: A study of rats on a normal diet irradiated daily by the mercury vapour quarz lamp or kept in darkness. (Versuche an normal genährten Ratten, die täglich mit Quarzlicht bestrahlt bzw. im Dunkeln gehalten wurden.) (*Dep. of exp. pathol., Lister inst. of prevent. med., London.*) Biochem. journ. Bd. 17, Nr. 2, S. 294—297. 1923.

Zwei Würfe von Ratten wurden normal ernährt und bekamen eine möglichst günstige Menge von Calcium, Phosphor und Vitamin. Die eine Hälfte jedes Wurfes wurde im Dunkeln gehalten, die andere bei Tageslicht und wurde außerdem täglich 20 Minuten mit Quarzlicht bestrahlt. Nach 56 Tagen wurden alle Tiere getötet, und es fand sich kein Unterschied in histologischer oder chemischer Beziehung, insbesondere keinerlei Anzeichen für Rachitis. *Korff-Petersen* (Berlin).

Hume, Eleanor Margaret, and Hannah Henderson Smith: The effect of air, which has been exposed to the radiations of the mercury-vapour quartz lamp, in promoting the growth of rats, fed on a diet deficient in fat-soluble vitamins. (Die Wirkung von Luft, die mit einer Quecksilber-Quarzlampe bestrahlt ist, auf die Begünstigung des Wachstums von Ratten, die ohne fettlösliche Vitamine gefüttert sind.) (*Univ.-Kinderklin., Wien a. Lister inst., London.*) Biochem. journ. Bd. 17, Nr. 2, S. 364 bis 372. 1923.

Ratten, in deren Futter das fettlösliche Vitamin fehlte, wurden in Gläsern gehalten, die den Strahlen der Quecksilber-Quarzlampe an jedem zweiten Tage 10 Minuten lang ausgesetzt gewesen waren. Sie zeigten erheblich länger ein normales Wachstum als die Kontrolltiere. Wurde anderen, gleichartig gefütterten Ratten Ozon zugeleitet, das über die Quarzlampe hinübergeleitet war, so gediehen sie trotzdem schlechter als die Kontrollen, zeigten aber besseres Wachstum, sobald sie wie die ersten Tiere behandelt wurden. Wenn man die Rattengläser zunächst bestrahlte, dann aber die bestrahlte Luft aus ihnen entfernte, verhielten sich die darin gehaltenen Ratten wie die Kontrollen. Als Grund für diese Erscheinung ist vielleicht die Ionisation der Luft durch die Bestrahlung anzusehen. *Korff-Petersen* (Berlin).

Scheer, Kurt, und Fritz Müller: Zur Physiologie und Pathologie der Verdauung beim Säugling. II. Mitt. Über den Gärungsverlauf im Darm. (*Univ.-Kinderklin., Frankfurt a. M.*) Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. 102, 3. Folge: Bd. 52, H. 1/2, S. 93—111. 1923.

Vom unteren Dünndarm ab werden die im Chymus vorhandenen Kohlehydrate bakteriell gespalten. Dann setzt starker Eiweißabbau ein, so daß erst Säurebildung, dann rückwärtige Alkalisierung erfolgt. Je nach dem Augenblick, in dem die Defäkation diesen Vorgang unterbricht, wird der Stuhl saurer oder alkalischer sein. Beweisführung durch Nachgärung von Stühlen und durch Veränderung des Zucker- resp. Puffergehalts, sowie durch Veränderung der Peristaltik. *Demuth.*°°

Bogendörfer, L., und Buchholz: Untersuchungen über die Bakterienmenge im menschlichen Dünndarm. (*Med. Klin.. Univ. Würzburg.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. 142, H. 5/6, S. 318—329. 1923.

Quantitative bakteriologische Untersuchungen mittels der von Ganter (Münch. med. Wochenschr. Nr. 10. 1922) ausgearbeiteten Methode zur Gewinnung von Dünndarminhalt durch den Dünndarmschlauch bei 10 Darmgesunden, 10 Darmkranken, 10 Kranken mit Anacidität und 3 Kranken mit Gärungsdyspepsie. Die Stelle der Entnahme des Dünndarminhaltes lag 30—200 cm vom Pylorus entfernt; aerobe und anaerobe Plattenkultur, Keimzählung in 0,01 ccm Darmsaft. Bei den Darmgesunden in 2 Fällen aerob und anaerob steril, in den übrigen Fällen schwankte die Zahl der aeroben Keime von 10—2650, der anaeroben von 6—3400, bei dem Darmkranken in 4 Fällen aerob und anaerob steril, in 2 Fällen anaerob steril, bei den übrigen Fällen Keimzahlen von 18—12 000 aerob und 300—2350 anaerob, bei den Fällen von Anacidität in 1 Fall anaerob steril, in den übrigen Fällen erhebliche Keimzahlvermehrung von 5100—∞ aerob und 5600—∞ anaerob; die höchsten Zahlen dieser Gruppe bei 2 Fällen von perniziöser Anämie; bei den Fällen von Gärungsdyspepsie Keimzahlen aerob von 11 000—15 000, anaerob von 7000—11 000. Keine Angaben über die Art der gefundenen Keime. *Hannes* (Hamburg).

Reis, van der: Über die Bakterienflora des Darms. III. Mitteilung. Die Flora des Dünndarms bei pathologischen Zuständen. (*Med. Klin., Univ. Greifswald.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. 35, H. 4/6, S. 296—311. 1923.

Mit Hilfe der Darmpatronenmethode konnte Verf. feststellen, daß sich bei Anomalien der Magensaftsekretion nur Veränderungen der Dünndarmflora finden, wenn es sich nicht um rein neurogene Störungen handelt. Verf. beschreibt die Verhältnisse bei Hyperacidität, Sub- und Anacidität, Achylia gastrica, Pankreasachylie, perniziöser Anämie und bei den sogenannten sekundären, kryptogenetischen Anämien. Bei 4 Fällen der letzten Art fand sich eine üppige Streptokokkenflora. Bei einem Patienten beherbergte der untere Dünndarm reichlich virulente Tetanuskeime, nach deren Verschwinden sich die Anämie besserte. Im Blut kreiste Tetanusantitoxin. Das Toxin rief bei Kaninchen nach transduodenaler Applikation zusammen mit Galle eine Anämie hervor. Infolge des Nachweises bestimmter Florentypen kann die Frage der intestinalen Toxämie experimentell bearbeitet werden. *Joh. Schuster.*

Clark, Taliaferro, Edgar Sydenstricker and Selwyn D. Collins: Indices of nutrition. The application of certain standards of nutrition to 506 native white children without physical defects and with „good" or „exellent" nutrition as judged from clinical evidence. (Anwendung gewisser Ernährungsindices auf 506 weiße Kinder ohne körperliche Fehler und in gutem oder glänzendem Ernährungszustand nach klinischer Beurteilung.) Public health reports Bd. 38, Nr. 23, S. 1239—1270. 1923.

Drei verschiedene Ernährungsindices wurden bei 506 vollkommen gesunden, gut ernährten weißen Kindern, deren Eltern und Großeltern in Amerika geboren waren, vergleichsweise angewandt, und zwar der Index von Wood (Tafeln über Normallänge, -gewicht und Alter), der Index von Dreyer (Körperlänge und Brustumfang) und der Pirquetsche „Pelidisi"-Index. Es ergab sich, daß nach den Tabellen dieser Indices 20 bzw. 13 bzw. 17% der Kinder ein um mehr als 10% zu geringes Gewicht hatten. Ein Vergleich der nach diesen Indices untergewichtigen Kinder untereinander ergab, daß nicht etwa die Kinder, die nach dem einen Index unterwertig waren, dies auch nach den beiden anderen waren, vielmehr waren sie nach dem einen normal, nach dem anderen in manchen Fällen sogar zu schwer. Wenn man sich nach den Indices richten wollte, hätte von diesen 506 Kindern, die als die besten hinsichtlich ihrer Gesundheit und Ernährung ausgewählt waren, im ganzen ein volles Fünftel als untergewichtig angesehen werden müssen. *Korff-Petersen* (Berlin).

● **Kruse, W., und K. Hintze: Sparsame Ernährung. Nach Erhebungen im Krieg und Frieden. (Schriften d. Lingnerstiftg. Nr. 1.)** Dresden: Verlag d. Dtsch. Hygiene-Museums 1922. 241 S. G.Z. 2.

Die mannigfachen Fragen auf dem Gebiete der Physiologie und Hygiene der Ernährung, welche der Weltkrieg und die mit ihm zusammenhängende Blockade

für Deutschland notgedrungen in den Vordergrund des Interesses brachten und noch immer aktuell machen, haben die Verff. an den Verhältnissen der Stadt Leipzig seit dem Winter 1916/17 verfolgt und aufs neue gründlich zusammenfassend zu bearbeiten versucht. Genau wie zu den Zeiten der „Hungerblockade" zwingt die Not große Teile des deutschen Volkes auch in der Gegenwart noch zu einer „sparsamen Ernährung". Verff. haben den auch von anderer Seite schon beschrittenen Weg gewählt, mit Hilfe von Haushaltungsstatistiken den notwendigen Verbrauch und Bedarf einzelner Individuen festzustellen.

Eine Anzahl möglichst zuverlässiger Familien wurden für die Untersuchungen gewonnen. Ihnen wurden genau ausgearbeitete „Nahrungsbogen" ausgehändigt, in welche täglich bzw. wöchentlich die im Haushalt verbrauchten Nahrungsmittel einzutragen waren. Je 4 Wochen wurden zu einer Einheit zusammengefaßt und berechnet. Dem „Nahrungsbogen" war ein „Personalbogen" beigefügt, in den jedesmal das Körpergewicht und bei Kindern die Größe am Anfang bzw. am Ende des Versuchsabschnittes einzutragen waren nebst Bemerkungen über den (kontrollierten) Gesundheitszustand. Für die mit diesen Arbeiten verbundenen Bemühungen wurden monatliche Vergütungen aus der Lingner-Stiftung gewährt. Die Zahl der beobachteten Personen betrug im ganzen 211, sie verteilte sich auf 59 Familien und 3 Einzelpersonen. Für diese wurden mehr als 2530 Wochen lang (die Versuche wurden regelmäßig bis November 1918, außerdem noch im Jahre 1919 und 1920 je 4 Wochen lang ausgeführt) Nahrungsbogen ausgefüllt und daraus 633 „Beobachtungsmonate" berechnet. Unter den beobachteten Personen befanden sich rund je 20% Männer, Halberwachsene und Kinder und 40% Frauen, und zwar gehörte die überwiegende Mehrzahl zu den Kreisen der Minderbemittelten. Die von diesen Personen zu leistende körperliche Arbeit war meist leicht, in einigen Fällen eine mittlere. Die Berechnung der Nahrung erfolgte unter Zugrundelegung mittlerer Werte. Daneben wurden auch die Ergebnisse besonderer Analysen einer Reihe von Nahrungsmitteln benutzt. Die Nahrungsabfälle wurden bei der Berechnung in Abzug gebracht, d. h. nur die „eßbaren Bestandteile" verzeichnet, andererseits wurden die im Darm nicht ausnutzbaren Anteile nicht abgezogen. Trotz aller in den Grundlagen liegender Unsicherheiten glauben die Verff., den wirklichen Verhältnissen nahe gekommen zu sein.

Das Buch, auf dessen weiteren Inhalt im einzelnen des Raummangels wegen nicht eingegangen werden kann, zerfällt in 12 Abschnitte, von welchen folgende genannt sein mögen: Vergleich des Verbrauches mit dem Bedarf, Körperzustände zu Beginn der Beobachtungen und Vergleich mit den Zuständen im Frieden, Ernährung und Veränderungen der Körperzustände in den kurze und lange Zeit beobachteten Familien, Vergleich anderer Erhebungen über Volksernährung mit den Erhebungen der Verff., nähere Zusammensetzung der Kost im Krieg und Frieden, Kosten der Nahrung, empfehlenswerte Kostordnungen. — Als Ergebnis ihrer Untersuchungen verbuchen die Verff. folgendes: Die Voit-Rubner-Camererschen Ernährungsregeln, soweit sie die zu liefernde Eiweiß- und Fettmenge betreffen, sind nicht brauchbar. Maßgebend sind nur die Calorienzahlen; sie dürfen ohne Schaden nicht wesentlich unter die von Rubner u. a. festgelegten Werte vermindert werden. Infolge der Verarmung des deutschen Volkes durch den verlorenen Krieg muß die Ernährung auch in Zukunft sparsamer eingerichtet und das Verständnis hierfür in der Bevölkerung immer von neuem geweckt werden. — Das Buch enthält eine sehr große Anzahl von Zahlentafeln.

Spitta (Berlin).

Gerlach: Die Gewinnung von Eiweiß im Inlande. Mitt. d. dtsch. Landwirtschafts-Ges. Jg. 38, Nr. 26, S. 352—355. 1923.

Nach statistischen Feststellungen sind die Ernteerträge in Preußen, berechnet auf die Flächeneinheit, gegenüber der Vorkriegszeit nicht unwesentlich zurückgegangen. Hierzu ist für Brotgetreide, Hafer und Zuckerrüben noch eine Verringerung der Anbaufläche gekommen. Die hierdurch bedingte Verminderung der Gesamterträge hat naturgemäß eine Abnahme der gewonnenen Eiweißmengen zur Folge gehabt. Dies gilt auch für das Futtereiweiß. Man kann diesen Ausfall für das Deutsche Reich ungefähr auf 1,5 Millionen Tonnen Rohprotein veranschlagen, zu welchem noch 800 000 Tonnen kommen, die früher vom Auslande bezogen wurden, zusammen ein Defizit von rund 40%. Die sich hieraus ergebenden Schwierigkeiten bei der Fütterung der Tiere müssen nach Möglichkeit überwunden werden. Von den vorgeschlagenen Mitteln

ist das vornehmste, die Bodenerträge wieder auf die gleiche Höhe wie vor dem Kriege zu bringen durch Vergrößerung der Anbaufläche für eiweißreiche Futterpflanzen, Stickstoffdüngung der Weiden, Einführung besserer Konservierungsverfahren, insbesondere für eiweißreiche, grüne Futterpflanzen. Daneben wäre die Ausdehnung des Zwischenfruchtbaues, die Kultivierung der Moore u. a. anzustreben. Was die Frage der Einschränkung der Viehbestände betrifft, so hält Verf. eine Verringerung der Zahl der Arbeitstiere und des Milchviehs für ausgeschlossen. Wenn sich aber die Bevölkerung weiter auf einen geringen Fleischverbrauch einstellen will, so würde eine Einschränkung der Mast möglich sein. Es könnte dann, unter Voraussetzung der früheren Produktion, wenigstens auf die Einführung der 800 000 Tonnen Eiweiß aus dem Auslande verzichtet werden. *Spitta* (Berlin).

Järvinen, K. K.: Die Löslichkeit der Kochkesselmetalle in Speisen. (*Städt. Laborat. f. hyg. Untersuch., Helsingfors.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. 45, H. 4, S. 190—191. 1923.

Bei 3stündigem Kochen lösten sich nach den Versuchen des Verf. beispielsweise in 1 kg 40proz. Zucker enthaltendem Fruchtsaft mit 1,5% Zitronensäure aus: einem (die von der Lösung benetzte Innenfläche war 3,9qdm) eisernem Topf 1400 mg Eisen, einem unverzinnten Kupferkessel 65 mg und aus einem Messingkessel 0,5 mg Kupfer, aus einem Aluminiumkessel 120 mg Aluminium. Bei Verwendung einer 5proz. Kochsalzlösung an Stelle der Zuckerlösung betrugen die entsprechenden Werte 104, 70, 1, 2, 2,0 und 9 mg. Salzige Speisen lösen also im allgemeinen weniger Metall als saure. *Spitta* (Berlin).

Järvinen, K. K.: Vergiftungen durch Büchsenkonserven. (*Städt. Laborat. f. hyg. Untersuch., Helsingfors.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. 45, H. 4, S. 191—192. 1923.

In Sardinen aus alten Konservenbüchsen fand Verf. — auf 100 g Inhalt gerechnet — 72—80 mg Zinn, in einer alten Spinatkonserve 100 mg, in Tomaten 68 mg. Diese Zinnmengen sind augenscheinlich imstande, wie einige der vom Verf. beobachteten Fälle zeigen, Magenstörungen hervorzurufen. *Spitta* (Berlin).

Holzmann, S.: Über unsachgemäß hergestellte Fleischwurstwaren. (*Staatl. Untersuch.-Anst. f. Nahrungs- u. Genußmittel, München.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. 45, H. 4, S. 217—219. 1923.

Die heute vielfach geübte Schnellwurstfabrikation bedingt, damit die Wurstmasse nicht zu zäh wird, einen größeren Wasserzusatz. Der Nahrungsmittelchemiker, der solche Würste zur Beurteilung erhält, darf solchen Würsten aber keine Ausnahmestellung hinsichtlich ihres Wassergehaltes zubilligen. Diese im Kriege aufgekommene und noch weiter fortgesetzte Herstellungsweise magerer Fleischwürste durch ausschließliches Verarbeiten von schlachtwarmem Fleisch im Kutter muß vielmehr verlassen werden, und an ihre Stelle muß wieder die kunstgerechte Herstellung, die vor dem Kriege üblich war, treten. *Spitta* (Berlin).

Seel, Eugen: Der schwankende Wassergehalt in Fleisch- und Wurstwaren. (*Laborat. v. Dr. Seel, Würzburg.*) Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. 33, H. 17, S. 154—156 u. H. 18, S. 165—167. 1923.

Die Bestimmungen aus der Vorkriegszeit, daß eine Fleischwurst nicht über 70% Wasser enthalten soll, lassen sich des geringeren Fettgehaltes der meist jetzt im Handel befindlichen Würste (fettreiche Wurst hat wegen des geringeren Wassergehalts des Fettes auch einen verhältnismäßig niedrigeren Gesamtwassergehalt) halber nicht mehr immer durchführen. Der Wassergehalt magerer Würste bewegt sich gewöhnlich zwischen 70 und 80%; auch der Gehalt an Eigenwasser schwankt im Muskelfleisch, z. B. je nach der Fütterung des Viehs. Es müßte daher in solchen Fällen, wie bei der Milchuntersuchung eine Stallprobe, auch eine Vergleichsprobe des Ausgangsmaterials bei der Wurstbereitung gefordert werden. Die Federsche Methode (Berechnung der Federschen Verhältniszahl) zur Beurteilung des Wassergehaltes von Wurstwaren ist zudem nach Ansicht des Verf. unzuverlässig und unbrauchbar. *Spitta* (Berlin).

Baier, E., und K. Pfizenmaier: Über das Verhalten des Salpeters in Hackfleisch. (*Nahrungsmittel-Untersuch.-Amt, Landwirtschaftskammer, Berlin.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. 45, H. 4, S. 192—199. 1923.

Durch die Bekanntmachung des Reichskanzlers, betr. gesundheitsschädliche und täuschende Zusätze zu Fleisch und dessen Zubereitungen vom 14. Dez. 1916 (R.G.Bl. S. 1359) ist wohl der Zusatz salpetrigsaurer, aber nicht der Zusatz salpetersaurer Salze verboten. In einem von den Verff. beobachtetem Falle waren 25 Personen ziemlich heftig an Vergiftungserscheinungen erkrankt, die ein Hackfleisch genossen hatten, dem, einer nicht selten beobachteten Unsitte nach, erhebliche Mengen salpetersaurer Salze zugesetzt waren, aus denen sich augenscheinlich größere Mengen von Nitrit gebildet hatten, Mengen, die den für Pökelfleisch amtlich zugelassenen Nitritgehalt von 15 mg in 100 g jedenfalls weit hinter sich ließen. Verff. stellten nun besondere Versuche an, um festzustellen, ob die Umwandlung des Salpeters im Hackfleisch lediglich auf biologischem Wege erfolgt, welche Mengen von Nitrit auf diese Weise gebildet werden, und innerhalb welcher Zeit und wie sich dabei der Einfluß der Wärme und der Fäulnis geltend macht. Es zeigte sich, daß neben biologischen Vorgängen auch andere Faktoren für das Verschwinden des Nitrats in Frage kommen, daß Fäulnis und Wärme den Abbau des Salpeters beschleunigen, daß aber diese Fragen noch weiterer Klärung bedürfen. Jedenfalls hat sich gezeigt, daß die Entstehung erheblicher gesundheitsgefährlicher Mengen Nitrit durch Behandlung von Fleisch mit Salpeter im Bereich der Möglichkeit liegt und daß in dem beobachteten Falle höchstwahrscheinlich eine Nitritvergiftung vorgelegen hat (die bakteriologische Untersuchung war ergebnislos gewesen). Das Einsalzen von Hackfleisch mit Salpeter ist daher hygienisch anders zu bewerten als die Verwendung des Salpeters beim Pökeln. Die Verff. empfehlen, die oben genannte Bekanntmachung des Reichskanzlers dahin zu ergänzen, daß nicht nur der Zusatz salpetrigsaurer Salze verboten wird, sondern auch solcher Stoffe, die bei ihrer Verwendung salpetrige Säure bilden. — Die Arbeit enthält auch Angaben über den Nachweis von Nitriten in Gegenwart von Nitraten.

Spitta (Berlin).

Junack, M.: Zur Kritik der neuen Ausführungsbestimmungen A zum Reichsfleischbeschaugesetz; die fleischhyhgienische Beurteilung der Knochentuberkulose. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. 33, H. 18, S. 161—165. 1923.

Einige Punkte einzelner Paragraphen hätten einer mehr wissenschaftlich-technischen Durcharbeitung unterzogen werden müssen, da Fragen wie z. B. über die Wurzelgebiete der Lymphknoten sowohl der Organe als auch des Fleisches noch umstritten sind und zur verschiedenen Beurteilung des Organes Veranlassung geben können. Bei der Knochentuberkulose ist zu beachten, daß sie aus der Umgebung fortgeleitet bzw. lymphogen entstanden sein kann, deswegen nicht der ganze Tierkörper in jedem Fall für minderwertig, wie vorgeschrieben, erklärt zu werden braucht.

J. Carl (Berlin).

Ellinger, Tage: The variation and inheritance of milk characters. (Variation und Vererbung der Charaktere von Milch.) (*Bussey inst., Harvard univ., Cambridge.*) Proc. of the nat. acad. of sciences (U.S.A.) Bd. 9, Nr. 4, S. 111—116. 1923.

Zusammenstellung des statistischen Materials über Dauer der Lactationsperiode, Milchertrag, Fettgehalt bei einer durch viele Jahre genau unter Kontrolle gehaltenen großen Herde mit 2 verschiedenen Viehrassen.

Trommsdorff (München).

Turner, C. W.: Seasonal variations in milk and fat production. (Zeitliche Schwankungen in der Milchleistung und Fettproduktion.) (*Dep. of dairy husbandry, univ. of Missouri, Columbia.*) Journ. of dairy science Bd. 6, Nr. 3, S. 198—204. 1923.

An Hand von Untersuchungsmaterial, das sich über Tausende von Lactationsperioden erstreckt, wird über obiges Thema berichtet. Bei den nach Beginn der Lactationszeit monatlich zusammengestellten Milchkühen der Guernsey-, Jersey- und Holsteinrasse zeigt sich eine gleichmäßige, durchschnittliche monatliche Abnahme der Milchproduktion. Die Guernsey- und Holsteinrasse weist den höchsten durchschnittlichen Milchertrag im 2. Monat, die Jerseyrasse im 1. Monat der Lactation auf. Im 12. Monat beträgt die Milchleistung nur mehr ca. 50% jener des besten Monats. Die

hauptsächlichsten Veränderungen sind durch den Futterwechsel in den Frühjahrs- und Sommermonaten zu verzeichnen. Mit geringen Ausnahmen sind die besten Milch- und Fetterträge von den Kühen erzielt worden, die während der Monate September bis April abkalbten. *Kieferle.*

Hiscock, Ira Vaughan: Laboratory supervision of pasteurization plants. (Laboratoriumsüberwachung der Pasteurisierungsanlagen.) (*Dep. of publ. health, Yale univ., New Haven.*) Journ. of dairy science Bd. 5, Nr. 4, S. 372—376. 1922.

Eine sanitäre Überwachung der Milch- und Butterproduktionsstätten liegt sowohl im Interesse des Herstellers als auch der Verbraucher. Die nachträgliche bakterielle Verunreinigung der Milch nach der Pasteurisierung ist ein sehr wichtiges und oft gefährliches Vorkommnis, weshalb Milch und Milchprodukte auch nach der Pasteurisierung noch weiter sorgfältig überwacht werden sollten. *Dold* (Marburg).

Nasmith, George G., et M. Ruggles George: Le contrôle municipal du lait à Toronto. (Die städtische Milchkontrolle in Toronto.) Vers la santé Bd. 4, Nr. 6, S. 27—30. 1923.

Die Kontrolle beginnt bei den Produzenten und erstreckt sich bis zur Abgabe an die Verbraucher durch die Kleinhändler. Die Ställe werden vor der Zulassung von einem Inspektor gemeinsam mit einem Tierarzt besichtigt und von ersterem jährlich mindestens einmal. Falls der Viehhalter den „väterlichen und freundschaftlichen" Ratschlägen nicht Folge leistet, kann er vorübergehend oder dauernd von der höhere Preise bringenden Milchlieferung in die Stadt ausgeschlossen werden. Die Milch wird in plombierten Kannen in Sammelmolkereien geliefert, dort pasteurisiert und an die Kleinhändler abgegeben. Sie wird auf dem Wege vom Stall bis zum Verbraucher mehrfach untersucht; Abgabe darf nur in geschlossenen Flaschen erfolgen. Diejenigen Molkereien, die die meiste pasteurisierte Milch liefern, werden auf einer „Ehrentafel" veröffentlicht. Da diese Betriebe einen höheren Zulauf haben, werden die kleineren gezwungen, zu schließen oder sich zu größeren zu vereinigen. Die Menge der pasteurisierten Milch ist von 1911—1921 von 35 auf 99% gestiegen. *Richter* (Breslau).

Palmer, L. S. and C. D. Dahle: Structure of powdered milk and its possible relation to the keeping quality of whole milk powders. (Die Struktur des Milchpulvers und ihre Beziehung zur Haltbarkeit der Vollmilchpulver.) (*Div. of biochem. a. dairy husbandry, univ. of Minnesota, St. Paul.*) Journ. of dairy science Bd. 5, Nr. 2, S. 240—245. 1922.

Verff. beschreiben die Struktur von Vollmilchpulvern, die nach dem Zerstäubungs- und Walzenverfahren hergestellt worden sind. Demzufolge besteht die erstere Art aus mikroskopischen Körnern von sphärischer Gestalt, während die letztere Art als unregelmäßige Plättchen erscheinen. Eine auffallende Erscheinung zeigen die Pulver des Zerstäubungsverfahrens, indem nahezu sämtliche Körner einen sphärischen Luftkern enthalten, der bei den Pulvern des Walzenverfahrens nur selten erkennbar ist. Die Anwesenheit von Luft im Innern der Pulverkörner macht es erklärlich, daß gewisse Milchpulver besonders leicht zum Talgigwerden neigen. *Kieferle.*

Wojtkiewicz, A.: Propionsäuregärung im Emmentaler Käse russischer Fabrikation. (*Laborat., Bakteriol.-Agronom. Stat., Moskau.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. II, Bd. 59, Nr. 12/16, S. 333—336. 1923.

In Rußland war in den letzten Jahren vor dem Krieg die Herstellung von Emmentaler Käse in Aufnahme gekommen; es gelang aber nie, alle guten Eigenschaften des Käses zu erreichen. Man schritt daher zu einer mikrobiologischen Analyse. Verf. unterzog sich der Untersuchung der Propionsäuregärung, die bekanntlich von großer Bedeutung für den Geschmack und das Aussehen des Käses ist. Die aus russischen Käsen isolierten Propionsäurebakterien stimmen in fast allen ihren Eigenschaften mit denen aus Schweizerkäse überein, unterscheiden sich aber von denselben durch die Art der Lactosegärung. Ob dieser Unterschied von Wichtigkeit ist, konnte vorerst noch nicht festgestellt werden. *Trautwein* (Weihenstephan).

Jürgensen, Chr.: Nutralbin-Brot. Ugeskrift f. laeger Jg. 85, Nr. 27, S. 474. 1923. (Dänisch.)

Dieses neue, von der Firma Leerbech & Holm in dichter Papiereinwicklung aus-

gegebene Nährmittelpräparat ist ein mit Hefe aus mäßig grobem Weizenmehl mit Zusatz von Weizeneiweißstoffen gebackenes Brot, das 12% Eiweiß und 40% Kohlenhydrate enthält. Infolge des Kleiegehaltes ist es vitaminreich und wirkt stuhlregelnd. Verf. lobt außerdem den hohen Genußwert, lange Haltbarkeit und die Gelegenheit zu Abwechslung bei einer Diät, die eine erhöhte Zufuhr von Pflanzeneiweißstoffen anstrebt. *Beckh* (Wien).

Berczeller, L., und A. Billig: Über die lebenserhaltende Wirkung der Leguminosen. (*Physiol. Inst., Univ., Wien.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **139**, H. 1/3, S. 225—228. 1923.

In einer früheren Mitteilung (Biochem. Zeitschr. **129**, 239) hatten die Verff. über Versuche berichtet, betreffend einseitige Fütterung von weißen Ratten mit Bohnen, Erbsen und Linsen. Es hatte sich ergeben, daß ausschließlich mit Bohnen gefütterte Ratten nur einige Tage, mit Erbsen allein gefütterte Tiere 2—4 Monate, mit Linsen allein genährte ungefähr 7 Monate leben. Weitere Versuche haben die Verff. nun mit zwei Bohnenarten angestellt: mit der Gartenbohne (Phaseolus lunatus), die aus Amerika stammt und mit der heimischen Pferdebohne (Vicia faba). Die Gartenbohne verdrängt immer mehr die alte europäische Sorte. Die Versuche ergaben, daß die mit Pferdebohnen allein ernährten weißen Ratten 15—21 mal länger lebten, als die mit Gartenbohnen einseitig gefütterten. Die aus Amerika stammende Bohnenart scheint also biologisch bedeutend minderwertiger zu sein als die heimische Bohne. Aufgabe weiterer Versuche soll es sein, den Grund für diesen Unterschied aufzuklären. *Spitta.*

Deutsches Reich. Gutachten des Reichsgesundheitsamts über Sojabohnenmilch. Veröff. d. Reichsgesundheitsamtes Jg. **47**, Nr. 24, S. 409—410. 1923.

Sojabohnen, namentlich in Ostasien in großem Maßstabe angebaut, sind ihres hohen Eiweiß- und Fettgehaltes wegen ein für die menschliche Ernährung wertvolles Naturerzeugnis. In der Vorkriegszeit wurden sie in Deutschland vorwiegend zur Gewinnung von Öl benutzt; neuerdings beabsichtigt die Industrie aus ihnen ein milchartiges Erzeugnis herzustellen in Anlehnung an ähnliche Verfahren in den Anbauländern. Das Reichsgesundheitsamt hat in den letzten Jahren mehrfach Gelegenheit gehabt, Proben von sog. Sojabohnenmilch kennen zu lernen und ihre Brauchbarkeit für die menschliche Ernährung zu prüfen. Die Art der Herstellung wird kurz beschrieben. Chemisch betrachtet, steht die Sojabohnenmilch der Kuhmilch nahe, physiologisch unterscheidet sie sich von ihr durch die andersartige Beschaffenheit der Eiweiß-, Fettstoffe und der Kohlehydrate. Auch fehlt ihr das antirachitische Vitamin A. Der Geschmack hat Ähnlichkeit mit der Milch, ihre Haltbarkeit steht, saubere Herstellung vorausgesetzt, der der Kuhmilch mindestens nicht nach. Wenn die Sojabohnenmilch auch als Milchersatzmittel für die küchenmäßige Zubereitung von Speisen und als Zusatz zu Kaffee geeignet erscheint, so kann sie einstweilen bei der Säuglingsernährung nicht als ein Ersatzmittel für Kuhmilch gelten, auch nicht als Getränk für Kranke und Genesende. Als alkoholfreies Erfrischungsgetränk läßt sie sich dagegen für Gesunde sehr wohl verwenden. Bedenken gegen ihre Herstellung bestehen somit nicht, doch dürfen milchartige Zubereitungen aus der Sojabohne natürlich nicht unter Bezeichnungen in den Verkehr gebracht werden, die den Käufer zu täuschen geeignet sind. *Spitta* (Berlin).

Beckmann, Ernst: Über die Entbitterung und Entgiftung von Lupinenkörnern zu Futterzwecken. Chemiker-Zeit. Jg. **47**, Nr. 43, S. 301. 1923.

Kritische Bemerkungen zu den patentierten Verfahren zur Entbitterung von Lupinen von Bergell und Boll. Verf. hält diesen gegenüber die Vorzüge des ihm durch das D.R.P. Nr. 339 029 geschützten Entbitterungsverfahrens aufrecht, das er noch weiter verbessert hat. *Spitta* (Berlin).

Griebel, C.: Solaninreiche gesundheitsschädliche Kartoffeln. (*Staatl. Nahrungsmittel-Untersuch.-Anst., Berlin.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. **45**, H. 4, S. 175—183. 1923.

Während bisher in der Literatur über Vergiftungen durch solaninhaltige Kar-

toffeln nur aus den Sommermonaten berichtet worden ist, d. h. aus einer Jahreszeit, wo entweder noch „alte" (bereits ausgekeimte) oder bereits „neue" (noch unreife) Kartoffeln genossen waren, beobachtete Verf. 2 Fälle, in denen anfangs Dezember (1922) sich Kartoffeln mit einem ungewöhnlich hohen Solaningehalt (bis zu 0,790 ‰) fanden. Der Genuß dieser Kartoffeln, die sich durch einen unangenehmen, kratzenden Geschmack auszeichneten, verursachte Brechreiz. Die Ursache der vermehrten Solaninbildung ist noch ungeklärt. Vielleicht hat die Aufbewahrung der Kartoffeln am Lichte, die, wie schon von anderer Seite beobachtet worden ist, die Solaninbildung begünstigt, auch hier eine Rolle gespielt. *Spitta* (Berlin).

Sabalitschka, Th., und H. Riesenberg: Die Wertverminderung der Pilze beim Ausziehen mit heißem Wasser und Beseitigen des Auszuges. (*Pharmazeut. Inst., Univ. Berlin.*) Ber. d. Dtsch. pharmazeut. Ges., Berlin Jg. **33**, H. 1, S 12—14. 1923.

Daß die Pilzgifte in das Kochwasser übergehen und durch Beseitigung desselben die Vergiftungsgefahr beseitigt wird, trifft nur für einige Pilzarten (Milchpilze und Speiselorchel) zu. Bei anderen Pilzen empfiehlt sich dieses prophylaktische Verfahren nicht, denn die ungiftigen verlieren dadurch erheblich an Trocken- und Stickstoffsubstanz (nach den Versuchen der Verff. z. B. Steinpilze 45 bzw. 50, Grünlinge 44 bzw. 29%) und bei den anderen giftigen, besonders dem Knollenblätterschwamm, ist das Abkochen ohne Wirkung und führt zu keiner Entgiftung. *Spitta* (Berlin).

Dujarric de la Rivière, R.: Sur la toxicité d'Amanita citrina. (Über die Giftigkeit von Amanita citrina.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 21, S. 132 bis 133. 1923.

Verff. haben Versuche von Chauvin nachgeprüft, der gefunden hatte, daß gekochte Extrakte von Amanita citrina und alba auch in größeren Mengen innerlich bei Katzen, und kalt hergestellte subcutan und intravenös bei Meerschweinchen und Hunden ungiftig sind. Nach den Ergebnissen der Verff., die den ungekochten Saft einer sehr sorgfältigen Maceration und Filtration unterworfen haben, wirkt dieser intraperitoneal bei Kaninchen deutlich giftig. Bei 20 Minuten langer Erwärmung auf 105° verliert das Filtrat seine Giftigkeit. *Richter* (Breslau).

Kolthoff, J. M.: Die jodometrische Aldosenbestimmung. (*Pharmazeut. Laborat., Reichsuniv., Utrecht.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. **45**, H. 3, S. 131—141. 1923.

Verf. hat das ursprünglich von Romijn stammende und später von Willstätter und Schudel verbesserte Verfahren der jodometrischen Bestimmung von Aldosen eingehend nachgeprüft, das darauf beruht, daß Aldosen gegenüber Ketosen durch Hypojodit zu den entsprechenden Carbonsäuren oxydiert werden. Er macht Vorschläge für die praktische Anwendung und teilt weitere Verbesserungen und Vorsichtsmaßregeln, die zu beobachten sind, mit. *Rothe* (Charlottenburg).

Kolthoff, J. M.: Die Anwendung der jodometrischen Aldosenbestimmung bei der Analyse kohlenhydrathaltiger Gemische. (*Pharmazeut. Laborat., Reichsuniv., Utrecht.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. 45, H. 3, S. 141—147. 1923.

Verf. gibt Anleitungen zur Analyse verschiedener zuckerhaltiger Flüssigkeiten nach dem vorstehend angegebenen Verfahren, insbesondere für die Bestimmung von Lactose in Milch, sowie von Glykose, Fruktose, Saccharose und Dextrin nebeneinander. *Rothe* (Charlottenburg).

Ruff, H. T. and James R. Withrow: The determination of gums in sugar products. (Nachweis von Dextrin in Zuckerwaren.) Journ. of industr. a. engin. chem. Bd. **14**, Nr. 12, S. 1131—1134. 1922.

Beschreibung von Methoden zum Nachweis von Dextrin zur Kontrolle von Zucker. Nur von handelstechnischem Interesse. *Korff-Petersen* (Berlin).

Borries, Georg: Zur Entwicklung der Honiganalyse. (*Chem. Laborat., Reichsgesundheitsamt, Berlin.*) Zeitschr. f. angew. Chemie Jg. **36**, Nr. 53, S. 352—353. 1923.

Verf. berichtet über die Fortschritte, die die Honiganalyse seit den 90er Jahren gemacht hat. Er weist insbesondere auf die Beckmannschen Arbeiten, die Fieheschen Reaktionen auf Stärkesirup und auf Invertzucker, sowie die neueren Arbeiten aus dem Reichsgesundheitsamt hin. *Rothe* (Charlottenburg).

Kilcourse, James P.: The sanitation of bottled beverages and soda fountain drinks. (Die Hygiene der Flaschengetränke und Sodasprudelgetränke.) Americ. journ. of public health Bd. **13**, Nr. 7, S. 550—556. 1923.

Nach dem Kriege haben die Fabriken zur Herstellung von Getränken in Amerika erheblich zugenommen, dagegen sind die bei der fabrikmäßigen Bereitung zu beachtenden hygienischen Maßnahmen bedeutend zurückgegangen, so daß eine strengere Überwachung seitens des Gesundheitsdepartements notwendig wurde. Sachgemäße Reinigung der Flaschen mit Chemikalien und nachheriges Spülen, sowie gewissenhafte Reinigung der Verschlüsse sind die Haupterfordernisse. Abbildungen von Maschinen zum Reinigen und Füllen sind beigefügt. Nichtbefolgung der Vorschriften führt zur Entziehung der Lizenz zur Herstellung und zum Verkauf von Getränken. Der Bakteriengehalt in süßen Getränken von Flaschen und Gläsern wurde festgestellt. *Nieter* (Magdeburg).

Pinnow, Joh.: Über die Gewinnung und Zusammensetzung von Fruchtwein. (*Chem. Staatslaborat., Bremen.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. **45**, H. 4, S. 200—207. 1923.

Etwa in Jahresfrist wiederholte chemische Analysen selbstbereiteter Proben von Obstweinen (wesentlich Johannisbeerweinen) zeigen, wie beim Lagern der Fruchtweine ihr Gehalt an Estersäure erheblich zunimmt. Die abweichenden Gärungsergebnisse in verschiedenen Jahren werden durch geeignete Versuche insofern aufgeklärt, als gezeigt wird, daß höhere Temperatur nicht nur, wie bekannt, die Gärung überhaupt fördert, sondern vorzugsweise die Gärung der Glykose und die Bildung der Bernsteinsäure begünstigt, wie auch die Bildung der Estersäure bei der Gärung und Nachgärung, während ein höherer Zuckergehalt des Mostes — wenigstens bei energischer Gärung — auf diese Vorgänge ohne Einfluß ist. *Krombholz* (Wien).

Janke, Alexander: Zur Ätiologie der Überoxydation. (*Laborat. f. Mikrobiol., Techn. Hochsch., Wien.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. II, Bd. **59**, Nr. 12/16, S. 305—310. 1923.

Unter Überoxydation versteht man die biologische Weiterverbrennung der durch die Essigsäurebakterien aus Alkohol gebildeten Essigsäure bis zur Kohlensäure. Diese Überoxydation kann entweder durch die Essigsäurebakterien selbst hervorgerufen (Eigen-Überoxydation) oder durch andere Organismen (Fremd-Überoxydation) bewirkt werden. Für letzteren Vorgang hat man in erster Linie Mykodermen, ferner schleimbildende wilde Essigsäurebakterien, Schimmelpilze und Essigälchen verantwortlich gemacht. Verf. zeigt, daß neben diesen bekannten Organismen auch eine Alge, und zwar eine Protothecaart als Erreger der Fremd-Überdoxydation in Frage kommt, die geradezu als Leitorganismus bezeichnend werden muß. Diese Alge bewirkt im Versuch eine viel stärkere (62%) Säurezehrung als die Mykodermen (39%). Es scheint keine besonders säureresistenten Mykodermaarten zu geben. *Trautwein.*

Laignel-Lavastine, M.: L'éducation prophylactique contre les toxiques. (Die prophylaktische Erziehung gegen die Gifte.) Progrès méd. Jg. **51**, Nr. 32, S. 397 bis 398. 1923.

Nach Verf. Ansicht ist der Kampf gegen die Gifte eine Erziehungsfrage. Die Aufklärung der Bevölkerung über die schädliche Wirkung der Gifte spielt dabei die Hauptrolle. Verf. unterscheidet zwischen Genußmittelgiften: Alkohol, Kaffee, Tee, Tabak, und anderen: Cocain, Morphium usw. Bei ersteren ist auf Mäßigkeit zu wirken, bei letzteren auf Abstinenz. *Nieter* (Magdeburg).

Aschoff, Karl, und Heinr. Haase-Aschoff: Beitrag zur Kenntnis der Zusammensetzung der Weindestillate und Branntweine. Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. 45, H. 4, S. 209—211. 1923.

Die Untersuchung von Weindestillaten und Branntweinen von sichergestellter Herkunft ergab, daß Obstweindestillate wesentlich höhere Esterzahlen zeigen als Traubenweindestillate. Noch viel reichlichere Estermengen finden sich in Hefen- und Tresterdestillaten. Diese zeigen fast sämtlich auch deutliche Acetonreaktion. Aceton wie Spuren von Methylalkohol, die nachweisbar sind, dürften in ihnen bei der Destillation entstehen, wenn Teile der Hefe und Trester anbrennen. *Krombholz.*

Lehmann, K. B., und Hans Weil: Vergleichende Versuche über die Wirkung von Kaffee und Tee. (*Hyg. Inst., Würzburg.*) Arch. f. Hyg. Bd. **92**, H. 2/4, S. 85—88. 1923.

Es wurden Versuche über die Wirkung von Tee bzw. Kaffee in subjektiver Hinsicht und auf einzelne objektiv nachweisbare Körperfunktionen (Puls, Urinmenge) in der Weise angestellt, daß Weil Getränke zu sich nahm, die von Lehmann so hergestellt waren, daß er nicht wußte, ob es Kaffe oder Tee sei. Es ergab sich, daß es nur auf die Menge des genossenen Coffeins ankommt für das Entstehen von Erregungszuständen, Schlaflosigkeit und Diurese. *Korff-Petersen* (Berlin).

Lecoq, Raoul: Les sortes commerciales de cacao. (Die Handelssorten des Kakaos.) Bull. des sciences pharmacol. Bd. **30**, Nr. 6, S. 341—352. 1923.

Verf. beschreibt die verschiedenen Handelssorten des Kakaos. Er bezeichnet die äußeren und geschmacklichen Unterschiede und gibt eine Anzahl Analysen wieder. Als Einteilung schlägt er die folgende vor: amerikanische, westindische, afrikanische, asiatische und ozeanische Kakaos. *Rothe* (Charlottenburg).

Maranis, Angelos D.: Die Bestimmung der Rohfaser in Kakao und Cerealien. (*Staatl. Untersuch.-Anst., hyg. Inst., Leipzig.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. **45**, H. 4, S. 212—216. 1923.

Beschreibung einer Methode, die sich für die Bestimmung der Rohfaser im Kakao und in Kakaowaren vorzüglich eignen und die in der Ausführung keine Schwierigkeiten bieten soll. *Spitta* (Berlin).

Bates, Robert Lee: The effects of cigar and cigarette smoking on certain psychological and physiological functions. III. Free association tests. (Die Wirkung von Zigarren- und Zigarettenrauchen auf gewisse physiologische und psychologische Funktionen. III. Freie Assoziationsversuche.) (*Psychol. laborat., Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Journ. of comp. psychol. Bd. **3**, Nr. 1, S. 37—49. 1923.

In den in der II. Mitteilung (Journ. of comp. psychol. **2**, 431—505) beschriebenen Versuchen wurden 9 Minuten vor Beginn und 45 Minuten später, also 6—20 Minuten nach Schluß derselben, Assoziationsversuche angestellt in der Weise, daß der Versuchsperson ein Reizwort zugerufen wurde und dieselbe darauf 3 Minuten lang frei assoziierte Wörter in ein Diktaphon sprechen mußte; der Experimentator hörte später bei gleich rasch laufendem Diktaphon ab und markierte mit einem elektrischen Taster auf ein Kymographion mit gleichzeitig laufendem Jaquetschen Chronographen den Zeitpunkt jedes gesprochenen Wortes. Es wurden dann für jeden Versuch die Zahl und Art der Assoziationswörter (Substantive, Adjektive usw.), sowie die Intervalle zwischen den Wörtern zusammengestellt.

Es ergab sich, daß die Zahl der Wörter nach dem Rauchen im allgemeinen zunahm, daß sich die Zahl der Wörter gleichmäßiger über die einzelnen Viertelsperioden verteilte. Ebenso ist die Pause zwischen den einzelnen Wörtern nach dem Rauchen gleichmäßiger. Eine Untersuchung der psychischen Wertigkeit der einzelnen Assoziationen wird später folgen. Angesichts des Fehlens von nicht rauchenden Kontrollpersonen unter sonst gleichen Versuchsbedingungen können die besprochenen Differenzen nicht vorbehaltlos auf die Einwirkung des Rauchens bezogen werden. *v. Gonzenbach.*

Miyajima, Mikinosuke: Opium abuse and its control in Japan. (Opiummißbrauch und seine Bekämpfung in Japan.) Japan. med. world Bd. **3**, Nr. 2, S. 28—30. 1923.

Die Japaner haben dem Opiummißbrauch auf Formosa durch strenge Kontrolle des monopolisierten Verkaufs einen Riegel vorgeschoben. Nur ausgesprochen Opiumsüchtige, deren Zahl naturgemäß von Jahr zu Jahr abnimmt, erhalten das Gift. Hand in Hand damit geht eine weitreichende Erziehungs- u. Aufklärungsarbeit unter der Bevölkerung, beispielsweise auch mit hübschen Lehrgedichten für die Schulen. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Prostitution, Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

Pieper, Ernst: Über die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten nach Stadt und Land mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse der Stadt Rostock und des Staates Mecklenburg. (*Hyg. Inst., Univ. Rostock.*) Arch. f. soz. Hyg. u. Demogr. Bd. **15**, H. 2, S. 148—187. 1923.

Über den Inhalt vgl. den Selbstbericht des Verf. in dies. Zentrlbl. **1**, 304. *Carl Günther.*

Dewar, T. F.: On the incidence of venereal disease in Scotland. (Über das Auftreten der Geschlechtskrankheiten in Schottland.) Edinburgh med. journ. Bd. **30**, Nr. 8, S. 313—336. 1923.

Eine ausführliche Zusammenstellung alles dessen, was über die Häufigkeit der Syphilis in Schottland bekannt geworden ist.

Die Untersuchungen auf Wassermann in Irren-, Kranken-, Armenanstalten, Gebärhäusern und Schulen ergeben sehr verschiedene Prozentsätze, je nach der Art der Insassen und der Abtrennung der mit syphilitischen Symptomen Behafteten. In den Jahren 1912—1921 sind bei einer Bevölkerung von $4^3/_4$ Millionen 2011 Sterbefälle an Syphilis verzeichnet, darunter 75% bei Kindern unter 1 Jahr, bei den Sterbefällen der über 1 Jahr alten fällt die Hälfte noch der angeborenen Syphilis zur Last. Im Jahrzehnt 1911—1920 sind durchschnittlich im Jahr 252 Personen an Paralyse und 76 an Tabes gestorben; entsprechend einer dänischen Untersuchung wird angenommen, daß 2—3% der Syphilitiker später einer dieser beiden Krankheiten zum Opfer fallen, und danach berechnet, daß jährlich 8400—12 000 Neuinfektionen mit Syphilis vorkommen; für Gonorrhöe werden hierfür 35 000—70 000 Fälle angesetzt. Der Hauptsitz der Erkrankungen ist Glasgow und die anderen großen Städte; die Häufigkeit der Erkrankungen ist etwa dieselbe wie in England. *Prinzing* (Ulm).

Heagerty, J. J.: The venereal diseases in industry. (Die Geschlechtskrankheiten in der Industrie.) Public health journ. Bd. **14**, Nr. 4, S. 175—179. 1923.

Die Zahl der geschlechtskranken Industriearbeiter wird auf 2—10% geschätzt. Verf. vermutet aber wesentlich höhere Ziffern. Angesichts der großen Bedeutung der Krankheiten für die Betroffenen, insbesondere aber auch deren herabgesetzte Arbeitsfähigkeit und die große Gefährdung der Mitarbeiter durch dieselben (Unfälle, latente Syphilitiker, Herz- und Gefäßkrankheiten, Neurosyphilis) betont Verf., wie wichtig es ist, daß die Industrie diesem Gebiet erhöhte Aufmerksamkeit schenkt. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Routh, Amand: Syphilis and marriage. (Syphilis und Ehe.) Lancet Bd. **204**, Nr. **13**, S. 644—646. 1923.

Trotz des großen Schadens, den die Syphilis bei einer Eheschließung für Individuum und Gesellschaft mit sich bringt, sind die Abwehrbestrebungen, die die Allgemeinheit trifft, noch in den Anfängen. Die Ärzte haben bedeutende Schwierigkeiten zu überwinden, um Ehen zu verhüten, bei denen ein Ehepartner im infektiösen Stadium ist; ihre Einwirkung beschränkt sich auf die Warnung des Kranken, vor Ablauf einer zweijährigen Frist zu heiraten, aber die Rücksicht auf die Wahrung des Berufsgeheimnisses verurteilt sie zur Machtlosigkeit, wenn der Rat nicht befolgt wird. In der gleichen Lage sind die Ärzte in den besonders beim weiblichen Geschlecht nicht seltenen Fällen des vorzeitigen Abbrechens der Behandlung. Anzeigepflicht ohne Möglichkeit der Zwangsbehandlung ist nutzlos. Da die gesetzliche Einführung von Gesundheitszeugnissen vor der Ehe nicht nur die Umstimmung der öffentlichen Meinung zur Voraussetzung hat, sondern auch den Arzt vor die unter Umständen heikle Frage stellt, über ihm bisher nicht bekannte Personen ein Gutachten auszustellen, empfiehlt Verf. den Ausweg, von Ehelustigen den Eintritt in eine Lebensversicherung zu verlangen, die für wirtschaftlich Schwache auf öffentliche Lasten erfolgen soll. Bei der Praxis der Versicherungsgesellschaften würde eine Klärung des Vorlebens unauffälliger und sicherer zu erreichen sein. Die eigentliche Tätigkeit der Ärzte beruht also zur Zeit noch weniger in der Vorbeugung, als in der mit aller Energie nach erfolgter Infektion — vor allem bei Schwangeren und bei Säuglingen — durchzuführenden Behandlung.

Goldmann (Berlin).

Bohne: Ein weiterer Vorschlag zur diskreten Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Zeitschr. f. Medizinalbeamte u. Krankenhausärzte Jg. **36/45**, Nr. 7, S. 97 bis 99. 1923.

Verf. empfiehlt, daß jeder Arzt seine geschlechtskranken Patienten unter fortlaufenden Nummern führt und nur diese sowie den festgesetzten Termin der Wiedervorstellung nach beendeter Kur der Beratungsstelle mitteilt. Erst wenn der Patient sich seinen Pflichten entzieht, erhält die Beratungsstelle Namen und Adresse des Patienten mitgeteilt, so daß sie weiteres veranlassen kann. Die Schweigepflicht des Arztes ist damit solange gewahrt, wie auch der Patient seinen Pflichten nachkommt. *Schütz* (Kiel).

Lane, J. E.: A note on the prophylaxis of syphilis from the writings of Daniel Turner, M. D. (Honorary), Yale, 1723. (Beitrag zur Prophylaxe der Syphilis aus

den Schriften Daniel Turners.) Arch. of dermatol. a. syphilol. Bd. 7, Nr. 6, S. 800 bis 804. 1923.

Der Erfinder des ersten Präventivmittels soll Fallopius sein, der im Kapitel 89 seines 1564 gedruckten Buches „De Morbo Gallico" berichtet, daß er in 1100 Fällen erfolgreich einen befeuchteten Leinenlappen über die Glans habe stülpen lassen und daß niemals Infektion erfolgt sei. Der erste Hinweis auf den Condom aber findet sich in dem Buch über die „Syphilis" von Daniel Turner, 1717 in London erschienen. Er schreibt „condum" und macht keinerlei nähere Angaben über Entstehung des Wortes. Nachweislich hat es in England keinen Arzt gegeben, aus dessen Namen das Wort hergeleitet oder korrumpiert sein könnte.

Hans Haustein (Berlin).

Brown, Francis E.: Public health nurses in venereal disease clinics. (Die sozialen Fürsorgerinnen in den Kliniken für Geschlechtskranke.) Public health journ. Bd. 14, Nr. 2, S. 76—81. 1923.

Auf 3 Gebiete erstreckt sich der Pflichtenkreis der sozialen Fürsorgerin: 1. In der Klinik hat sie die Patienten auszufragen, auch auf Symptome anderer Erkrankungen zu achten und für deren Behandlung zu sorgen, sowie über gesunde Lebensführung aufzuklären. Sie hat Fragebogen und Berichte sorgfältig zu führen und die erhaltenen Informationen an die zuständigen Behörden zur weiteren Veranlassung weiterzuleiten. 2. Im Milieu des Patienten hat sie bei ihren Besuchen für einen regelmäßigen Besuch der Klinik zu sorgen, die häusliche Behandlung zu überwachen, die Untersuchung der Ansteckungsquellen zu sichern und sich über die Bedingungen, unter denen die Klinikpatienten leben, zu informieren. 3. Sie hat im Interesse der Allgemeinheit alle Möglichkeiten, die zur Verbreitung der Geschlechtskrankheiten beitragen, zu eruieren und Maßnahmen zu ihrer Abhilfe und Verhütung zu veranlassen.

Hans Haustein (Berlin).

Schmidt, Hans: Was erreicht die „Mannheimer Beratungsstelle" für Geschlechtskranke. (Bemerkungen zu Loebs Aufsatz in Nr. 24 dieser Wochenschr.) Münch. med. Wochenschr. Jg. 70, Nr. 32, S. 1061. 1923.

Verf. empfiehlt dringend, das Meldewesen nicht ab-, sondern auszubauen, vor allen Dingen durch eine organische Zusammenarbeit sämtlicher deutschen Beratungsstellen diejenigen zu erfassen, die ihren Wohnort wechseln.

Schütz (Kiel).

Görl, Leonhard: Haben die Beratungsstellen für Geschlechtskranke eine Berechtigung? Münch. med. Wochenschr. Jg. 70, Nr. 27, S. 885—887. 1923.

In Nürnberg hat sich die Beratungsstelle für Geschlechtskranke gut eingeführt, so daß nur ca. 1% der Kranken sich der Beratung entzogen haben. Mitentscheidend für dieses günstige Ergebnis war der Umstand, daß die Beratungsstelle mit der für Trinkerfürsorge verbunden war, das Bureau arbeitete übersichtlich und gewandt im Verkehr mit Publikum und Behörden. Gut bewährt hat sich, daß die Formulare zur Vorladung nicht ganz genau den Zweck erkennen lassen, Vorladungen selbst so wenig wie möglich erfolgten, und von regelmäßigen etwa 14tägigen Vorstellungen abgesehen wurde. Die Kosten der Beratungsstelle bringen sich dadurch auf, daß die schweren Spätfolgen der Syphilis zurückgedrängt und demnach die Kosten der Krankenbehandlung stark vermindert werden.

Schütz (Kiel).

Mooij, P. de: Betrachtungen über die Prophylaxis gegen venerische Krankheiten in- und außerhalb der Marine. Geneesk. bladen Jg. 23, Nr. 5, S. 147 bis 172. 1922. (Holländisch.)

Die Handelsmarine hat keine Schuld an der Ausbreitung der Geschlechtskrankheiten; die Inspektion der Gesunden verhindert das freie Herumlaufen Erkrankter; die Inspektionen finden zweimal monatlich an unbestimmten Terminen und ohne vorherige Bekanntgabe statt; unmittelbar vorher werden die W. C. abgeschlossen; bei diesen Inspektionen werden selbst bei Eingeborenen nur wenig Geschlechtskranke gefunden; die Kranken werden bis zur Genesung behandelt; die geschlechtskranken Seeleute sind seit August 1917 gegen finanzielle und andere Nachteile gesichert. Die Krankenbücher geben eine Übersicht über das Vorleben eines Geschlechtskranken, bei Luetikern die Anleitung zur Kontrolle und Nachbehandlung; seit dem 1. I. 1918 sorgt ein für alle venerischen Krankheiten geltendes Kartensystem in einer gleichartigen systematischen wissenschaftlichen Weise für Kontrolle und Behandlung; das Zentrum hierfür ist die dermatologisch-venereologische Abteilung im Marinehospital Helder; für die holländische Marine im Dienst ist ein Zentrum in der dermatologisch-venereologischen Abteilung in Soerabaia errichtet. Vor Beginn einer Reise nach Ostindien oder anderswohin von langer Reisedauer wird nochmals eingehend untersucht, bei Luetikern die WaR. vorgenommen, wenn nötig, Behandlung durchgeführt, so daß das infektiöse Stadium vorläufig als

gebannt angesehen werden kann. Bei solcher Kontrolle sollten in der holländischen Marine eigentlich keine venerischen Erkrankungen vorkommen; trotzdem ist die Zahl der Neuinfektionen noch so groß, daß sie zu einer Plage wird. Die Prophylaxe ist auch für die Handelsmarine ein erstklassiges Mittel zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten; ihre Erfolge bezüglich der Eindämmung des Auftretens des Primäraffekts stimmen nicht optimistisch; soweit veröffentlichte Zahlen günstig sind, betreffen sie Schiffe auf Europareisen; hierbei sind die Mannschaften sich der Gefahr mehr bewußt; bei Tropenreisen tritt durch erschlaffendes Klima Indolenz ein und damit Vernachlässigung der Prophylaxe, eine Hauptursache des Versagens in den Tropen. Notwendig ist bei theoretischen Vorträgen über Prophylaxe die praktische Unterweisung in ihrer Ausführung; fehlt diese, so ist eine Hauptursache des Versagens der Prophylaxe festzustellen; der Arzt muß zunächst die Mannschaften einzeln zu sich kommen lassen und praktisch belehren und so lange täglich wiederkommen lassen, bis die Methodik beherrscht wird. Von großer Bedeutung ist die Zeit zwischen Coitus und Anwendung der Prophylaxe; die Amerikaner nennen folgende Zahlen: bei 1 Stunde Zwischenraum 0,08% Versager, bei 2 Stunden 0,55%, 3 Stunden 0,77%, 5 Stunden 1,57%, 7 Stunden 2,17%, 9 Stunden 3,62%, mehr als 10 Stunden 7,4%. *Georg Loewenstein* (Berlin).

Moore, Edna L.: Venereal disease control in Ontario. (Die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten in Ontario.) Public health journ. Bd. **14**, Nr. 2, S. 74—75. 1923.

115 000 Dollar stehen jährlich zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten zur Verfügung, je zur Hälfte von der Bundes- und der Provinzialregierung. Die Bekämpfung bewegt sich in den gewohnten Bahnen. Hervorzuheben ist, daß in allen Spezialkliniken der großen Zentren besonders ausgebildete soziale Fürsorgerinnen gefordert werden, und daß Salvarsan unbemittelten Patienten umsonst geliefert wird. In den übrigen Städten und auf dem Lande werden im Bedarfsfalle Salvarsan und Instrumente frei geliefert und dafür gesorgt, daß ein Spezialist die erste Behandlung vornimmt. *Hans Haustein.*

Bizard, Léon: De la nécessité d'assainir les maisons de prostitution parisiennes. (Über die Notwendigkeit der Assanierung der Pariser öffentlichen Häuser.) Ann. des maladies vénér. Jg. **18**, Nr. 5, S. 354—367. 1923.

Die Meinungen über Fortbestehen oder Abschaffung der Bordelle sind in der (französischen) Kommission für Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten sehr geteilt. Verf. selbst tritt für ein Bestehenbleiben ein, da er diese Form der Prostitution der geheimen vorzieht, da der Prozentsatz von Luetikern in der letztgenannten erfahrungsgemäß sehr viel höher ist. Zur Zeit existieren in Paris 31 „maisons de tolérance", deren Zahl beständig abnimmt, und 220 „maisons de rendez-vous" deren Insassenzahl ebenso beständig zunimmt, da neue Konzessionen seit 1923 von der Polizei nicht mehr erteilt werden. Verf. wünscht, diese Beschränkung aufgehoben zu sehen, da sie nur zu immer größerer Ausbeuterei seitens der Inhaberinnen führe. Er verlangt ferner, daß sie aus Wohnungen und Geschäftshäusern in diskrete Gegenden und kleine eigene Häuser verlegt werden, um den ständigen Anreiz, den sie auf Neugierige ausüben, herabzusetzen, und daß ihre Konzessionierung erst erfolgen darf, wenn ein ärztlicher Bericht über ihre hygienisch einwandfreie Einrichtung vorliegt. Die Insassen dieser Häuser achten im eigenen Interesse meist besser als die freien Prostituierten auf ihre Gesundheit und lassen sich im Erkrankungsfall willig behandeln. Es sollte für jede Besucherin, auch wenn es sich um einen einzigen Besuch handelt, ein Kontrollbuch für die ärztlichen Eintragungen angelegt werden. *Haustein* (Berlin).

Berufshygiene. Gewerbehygiene.

Jarvis, D. C.: The upper respiratory tract in granite dust inhalation. (Die oberen Atemwege bei Inhalation von Granitstaub.) Ann. of otol., rhinol. a. laryngol. Bd. **32**, Nr. 2, S. 405—412. 1923.

Die Disposition zur Erkrankung der Atemwege durch Staub ist bei manchen Personen stark. Die mit der Zeit eintretende Gewöhnung verhindert es nicht, daß der Grund zu ernsten Erkrankungen der Atmungswege gelegt wird. Bei Einatmung von Granitstaub ist Mundatmung weniger schädlich als Nasenatmung. Die Anamnese gibt Aufschluß darüber, ob bei Anwendung des Bronchoskopes die Anästhesierung notwendig sein wird. Bei Granitsteinhauern ist sie entbehrlich. Granitstaub bringt keine Erweiterung der Lymphbahnen der oberen Atemwege hervor. Die Prognose für eine Tuberkulose ist um so besser, je weniger aktive Lymphe in der befallenen Gegend vorhanden ist. *Holtzmann* (Karlsruhe).

Hanzlik, P. J., and Elizabeth Presho: Comparative toxicity of inorganic lead compounds and metallic lead for pigeons. (Über die vergleichsweise Toxizität anorga-

nischer Bleiverbindungen und metallischen Bleies bei Tauben.) (*Dep. of pharmacol., school of med., Stanford univ., San Francisco.*) Journ. of pharmacol. a. exp. therapeut. Bd. 21, Nr. 2, S. 123—129. 1923.

Bleiverbindungen (Chloride, Jodide, Sulfide, Carbonate und Acetate) waren bei Einzelverabfolgung wie bei chronischer Vergiftung weniger toxisch als äquivalente Mengen metallischen Bleies. *Robert Lewin* (Berlin).$_{o}$

Hanzlik, P. J., and Elizabeth Presho: Comparative toxicity of metallic lead and other heavy metals for pigeons. (Über die vergleichsweise Giftigkeit metallischen Bleies und anderer Schwermetalle bei Tauben.) (*Dep. of pharmacol., school of med., Stanford univ., San Francisco.*) Journ. of pharmacol. a. exp. therapeut. Bd. 21, Nr. 2, S. 145—150. 1923.

An Tauben wurde vergleichsweise die Giftigkeit von Aluminium, Antimon, Wismut, Cadmium, Eisen, Mangan, Quecksilber, Nickel, Silber, Zinn und Zink untersucht. Von diesen Schwermetallen erwies sich nur Zinn als besonders giftig. Den übrigen Metallen gegenüber stellt Blei ein relativ stark giftiges Metall dar, das im Hinblick auf die besondere Symptomatologie als spezifisches Gift anzusprechen ist. *Robert Lewin* (Berlin).$_{o}$

Bertheau, Paul: Verhütung von Erkrankungen und Unfällen bei der Herstellung und Verarbeitung von Leder. Blätter d. Dtsch. Roten Kreuzes Jg. 2, Nr. 7, S. 161 bis 163. 1923.

Rheumatismen, Ätzungen durch Kalk und Chrom, Milzbrandgefahr bedrohen den Gerber. Unfälle entstehen hauptsächlich durch die Messer der Entfleisch-, Falz- und Spaltmaschinen, sowie durch die Stanzmaschinen, die in geeigneter Weise zu sichern sind. *Holtzmann* (Karlsruhe).

Sichel, Alan W.: So-called glass-workers' cataract occurring in other occupations, with a report of two cases. (Sogenannter Glasmacherstar in anderen Berufen nebst Mitteilung von zwei Fällen.) Brit. journ. of ophth. Bd. 7, Nr. 4, S. 161—167. 1923.

In England hat man sich intensiv mit der Frage des Glasmacherstars beschäftigt, und ein von der Kgl. Gesellschaft für Medizin eingesetztes Komitee kam zu dem Schlusse, daß seine Entstehung vor allem der Hitzewirkung, vielleicht auch ultravioletten Strahlen zuzuschreiben ist. In den letzten Jahren wurde nun das Vorkommen von Star auch bei anderen der Hitze ausgesetzten Arbeitern festgestellt.

Cridland hat zunächst 2, dann mehr Puddler mit „Glasbläserstar" gesehen, unter Kettenmachern wurden 25 Fälle veröffentlicht, die den klinischen Charakter des Glasmacherstars (hinterer Rindenkatarakt) gezeigt haben sollen; unter Walzwerksarbeitern soll das Vorkommen von Katarakt besonders häufig sein; in Südafrika hat man diese Kataraktform bei Goldschmelzern und -legierern gefunden. Über 2 weitere Fälle wird vom Verf. ausführlich berichtet: Ein 38jähriger Mann, der 15 Jahre lang am Glühofen bei der Herstellung von Wagenrädern gearbeitet hatte, zeigte Veränderungen, die nicht voll dem typischen „Glasmacherstar" entsprachen; ein 68jähriger, mit Bügeln von Wäsche beschäftigter Mann zeigte den klinischen Typus ausgesprochen.

Verf. schlägt vor, statt der Bezeichnung „Glasmacherstar" das von Cridland vorgeschlagene Wort „Strahlenstar" zu gebrauchen. *Teleky* (Düsseldorf).

Schwarz, L., und J. Pagels: Versuche zur Frühdiagnose der gewerblichen Manganvergiftung. (*Staatl. Hyg. Inst., Hamburg.*) Arch. f. Hyg. Bd. 92, H. 2/4, S. 77 bis 84. 1923.

Aus Braunsteinmühlen sind seit langem Vergiftungserscheinungen nach Art der multiplen Sklerose bekannt. Aufnahme von Braunstein bewirkte bei Katzen eine Zunahme des Hämoglobingehaltes und der Erythrocytenzahl, in einem langdauernden Versuche eine darauf folgende Abnahme. Das Auftreten von Lähmungen zeigte die Beeinflussung des Zentralnervensystems. Bei ärztlichen Überwachungen in Braunsteinmühlen wären Leute mit abnorm hohem oder niedrigem Hämoglobingehalt auf Manganismus zu beobachten und aus dem Betrieb zu nehmen. Die Giftwirkung des Thüringer Braunsteins beruht auf seinem Gehalt an MnO_2. Reines MnO_2 wirkt infolge seiner raschen Löslichkeit in Salzsäure am giftigsten. Die Disposition zur Vergiftung ist verschieden. *Holtzmann* (Karlsruhe).

Rice, Geo. S., and Wm. W. Adams: Accidents in mines. (Grubenunfälle.) Americ. labor legisl. review Bd. **13**, Nr. 1, S. 31—37. 1923.

Die tödlichen Unfälle in den amerikanischen Kohlenminen haben in den letzten Jahren zugenommen, z. T. wegen einiger größerer Katastrophen. Doch ist der Anteil der schlagenden Wetter und Staubexplosionen nur etwa 10%. Über 50% der Todesfälle lassen sich auf herabfallende Steine und Kohlenmassen zurückführen, 17% entfallen auf Förderkorb- und Transportunfälle, 3—4% auf elektrische Unfälle. Auf 1 Million geförderter Tonnen kommen rund 4 tödliche Unfälle. Die Unfallmortalität der amerikanischen Minenarbeiter beträgt jährlich 3,9—4,6‰ gegenüber 1,0—3‰ bei den englischen. Die absoluten Zahlen sind 2000—2500 gegenüber 1100—1200. Der Unterschied beruht zunächst auf der Generationen alten Erfahrung der englischen Kohlenarbeiter, auf ihrer kürzeren Arbeitszeit und geringeren Produktivität, ferner auf der weit weniger ausgedehnten Verwendung von Maschinen beim Abbau und nicht zuletzt darauf, daß bei der sprachlich so verschiedenen Zusammensetzung der amerikanischen Minenarbeiter eine Belehrung und Verständigung erschwert ist.

Zur Verminderung und Verhütung der Unfälle hat das staatliche Minenamt folgende Aufgaben: Sorgfältige Unfallstatistik und Mitteilung von deren Ergebnissen an die Interessenten. Zusammenarbeit mit den einzelstaatlichen Aufsichtsämtern in Aufstellung und Kontrolle von Sicherheitsvorschriften. Untersuchung und Listenführung der erlaubten Explosivstoffe und Maschinen. Analysen von Grubengasen, Untersuchung und Empfehlung von Sicherheitsapparaten, Rettungsapparaten und -organisationen. Zusammenarbeit mit dem Amt für Geologie in der Analyse der Kohlen. Die Aufstellung einheitlicher Vorschriften an Stelle der stark variierenden Reglemente der einzelnen Staaten stößt bei deren Föderalismus auf starken Widerstand. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Hausmann, M.: Die physiologischen Grundlagen für den Bau von Gastauchgeräten. Glückauf Jg. **59**, Nr. 30, S. 725—729 u. Nr. 31, S. 745—749. 1923.

Die Untersuchungen der englischen und amerikanischen Bergbehörden über die an Gastauchgeräte (Rettungsapparate) zu stellenden Forderungen, die zu dem Schlusse gelangten, daß die üblichen Geräte mit Injektorbetrieb unzureichend sind, werden wiedergegeben. Zuerst wird in Experimenten gezeigt, daß bei starker Arbeit die nötige Sauerstoffmenge ungefähr 10 mal so groß ist wie bei ruhiger, die Kohlensäureausscheidung 12 mal so groß, daß die Atmungsregelung durch den vom Kohlensäuregehalt des Blutes ausgehenden Reiz erfolgt, daß die größte Gefahr für den mit dem Geräte Versehenen darin liegt, daß bei Sauerstoffentziehung und der ihr theoretisch gleichwertigen Kohlenoxydvergiftung der Gefährdete sich wohl fühlt, bis er plötzlich zusammenbricht. — Die Anforderungen, die an ein Atmungsgerät gestellt werden müssen, sind: 1. Vollkommene Sicherung gegen Eindringen von Außenluft — die Helmapparate genügen diesen Ansprüchen nicht. 2. Die Sauerstoffzufuhr muß auch bei Höchstarbeitsleistung den Bedarf decken: Entsprechende Größe des Atmungsbeutels, seine Unterbringung in einen festen Behälter, Möglichkeit der Zuführung großer Sauerstoffmengen durch ein Zusatzventil. 3. Der Kohlensäuregehalt der Einatmungsluft soll auch bei 2stündiger Prüfung 2% nicht übersteigen. Das Westfaliagerät entsprach in keinem von 5 Versuchen, das Dräger-Mundatmungsgerät in zwei von 5, das Fleussgerät in einem von 5 Versuchen nicht dieser Anforderung. 4. Die je Minute zur Verfügung stehende Luftmenge im Gerät muß auch stärkstem Atmungsbedürfnis genügen. Auch nach dieser Richtung versagten die verwendeten Apparate in einem Teil der Versuche. 5. Die durch Kohlensäureabsorption verursachte Temperaturerhöhung muß auf dem Wege bis zur Einatmung wieder ausgeglichen werden. *Teleky* (Düsseldorf).

Parmenter, D. C.: Results of limited mercantile industrial work. (Die Ergebnisse beschränkter ärztlicher Tätigkeit in kaufmännischen Betrieben.) Journ. of industr. hyg. Bd. **5**, Nr. 3, S. 81—86. 1923.

Verf. war Fabrikarzt in drei großen Geschäftshäusern durch 2 bzw. 3 Jahre. Der ärztliche Dienst in diesen Betrieben bestand aus der dauernden Anwesenheit einer Krankenpflegerin und der zeitweisen eines Arztes. Im Durchschnitt kamen auf jeden Angestellten jährlich 10 Besuche im Sanitätsraum, worunter aber nur bei einem der Arzt in Anspruch genommen wurde. Täglich nahmen 3—4% der Angestellten den Gesundheitsdienst in Anspruch, darunter — von den Angestellten waren 80% weiblichen Geschlechts — in 10% der Fälle wegen Menstruationsbeschwerden. *Teleky* (Düsseldorf).

Rowell, Hugh Grant: The question of physical injury to the working child of fourteen to sixteen. (Das Problem der physischen Schädigung des arbeitenden Kindes

zwischen 14 und 16 Jahren). Boston med. a. surg. journ. Bd. 188, Nr. 22, S. 856 bis 858. 1923.

Die Durchsicht von 1225 Berichten über arbeitende Kinder im Alter von 14 bis 16 Jahren ergab, daß dieselben in den allermeisten Fällen an Gewicht zugenommen hatten, besonders in der Textilindustrie, vorausgesetzt, daß eine richtige Auslese bei der Anstellung stattfand und die Arbeitsbedingungen, was physische Anstrengung und Ruhepausen anbelangt, den Staatsgesetzen von Massachusetts entsprachen. Beim Eintritt untergewichtige Kinder erreichten das Normalgewicht. Auch die Längenzunahme wurde in keiner Weise ungünstig beeinflußt. Das ist vor allem auf die günstigen gesundheitlichen Verhältnisse in den Volksschulen zurückzuführen, ferner darauf, daß die Kinder, die arbeiteten, daneben in der Fortbildungsschule unter gesundheitlicher Kontrolle der Schulschwester standen und daß sie in ihrer Arbeitsstelle eine rationellere Nahrung erhielten, als es in der Familie üblich ist. Viele der Kinder waren schulmüde und fühlten sich bei der Arbeit psychisch wohler. Gerade diese entwickelten sich körperlich am besten bei der Arbeit. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Herxheimer, Herbert: Zum Einfluß des Radfahrens auf die Herzgröße. (*II. med. Klin., Charité, Berlin.*) Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 33, S. 1549—1551. 1923.

Die untersuchten berufsmäßigen Sechstagefahrer wiesen die größten bisher überhaupt bei Sportleuten beobachteten Herzen auf. Die Arbeit, die dem Herzen in der Zeiteinheit zugemutet wird, scheint beim Radfahren am größten zu sein. Ob die einseitige Substanzvermehrung des Herzmuskels für den Körper nützlich oder schädlich ist, wird nicht entschieden. *Ludwig Schmidt* (Freiburg i. Br.)

Klutke, Oskar: Psychotechnische Eignungsprüfung für Funker. (*Telegraphentechn. Reichsamt, Berlin.*) Prakt. Psychol. Jg. 4, H. 10, S. 289—294. 1923.

154 Teilnehmer aller bei der Oberpostdirektion Berlin vorhandenen Kurse über Funkwesen wurden einer psychotechnischen Prüfung unterzogen, die sich auf Feinheiten des Gehörs und die Fähigkeit zur Konzentration unter Ausschaltung ablenkender Momente bezog. Fast immer stimmte die Laboratoriumsleistung mit dem bei der Betriebsstelle gewonnenen Bild überein; wo dies ausnahmsweise nicht der Fall war, konnte die Betriebsstelle auf Grund genauer Kenntnis der Persönlichkeit die Abweichung aufklären. Weibliche Prüflinge sind den Anforderungen eines ruhigen Betriebes gewachsen, versagen aber leicht bei Störungen. Anwärter sollen grundsätzlich vor Anstellung psychotechnisch geprüft werden. *Holtzmann* (Karlsruhe).

Gherardi, G.: La mortalità dei macchinisti e fuochisti e dei ferrovieri e tramvieri per cause violente accidentali. (Die Unfallsterblichkeit der Maschinisten und Heizer, der Eisenbahner und Straßenbahner.) (*Clin. d. malattie prof., istit. clin. di perfezion. Milano.*) Lavoro Jg. 14, Nr. 7, S. 193—206. 1923.

Von den Todesfällen durch Unfall in Italien 1908—1917 kommen 70% auf Männer, 30% auf Frauen, ein Verhältnis, das durch Berufstätigkeit bedingt ist. Von den tödlichen Unfällen bei Frauen kommen 43% auf Verbrennen, 22% auf Sturz, bei den Männern 32% auf Sturz, 19% auf Quetschung, 14,1% auf Verbrennung. Infolge günstiger Altersbesetzung ist die Sterblichkeit der Berufsgruppe „Maschinisten und Heizer" und die der Berufsgruppe „Eisenbahner und Straßenbahner" günstiger als die der übrigen Bevölkerung über 15 Jahren, 8‰ gegen 18,3‰; von den Todesfällen der ersten Berufsgruppe kommen 12%, der zweiten 11,5% auf Unfälle, gegenüber 2,7% bei allen über 15 Jahre alten. Bei den Eisenbahnern und Straßenbahnern kommen 79,5% Unfalltodesfälle auf Quetschung, bei den Maschinisten und Heizern 37,8%, das sind 8,8% bzw. 4,7% aller Todesfälle. Auf Verbrennung kommen bei den Maschinisten und Heizern 2,23% aller Todesfälle (im Original wird aus Versehen die Zahl stets mit 22,3% angegeben). Der Berufszusammenhang ist offenbar. *Teleky* (Düsseldorf).

Kitson, Harry D., and Claude Campbell: Relation between labor turnover and industrial accidents. (Die Beziehungen zwischen Arbeiterwechsel und Unfallhäufigkeit.) Journ. of industr. hyg. Bd. 5, Nr. 3, S. 92—96. 1923.

Verff. vergleichen in 4 Betrieben die Zahl der monatlich vorgekommenen Unfälle mit der Zahl der monatlichen Neueinstellungen und finden eine weitgehende

Übereinstimmung zwischen den durch diese beiden Daten gebildeten Kurven, eine Übereinstimmung, die viel weiter geht als die der Unfallskurve mit der Kurve der durchschnittlichen Arbeiterzahl. Arbeiterwechsel ist demnach von größtem Einfluß auf Unfallhäufigkeit. *Teleky* (Düsseldorf).

Infektionskrankheiten.

Allgemeines. Allgemein-Bakteriologisches.

Beitzke, H.: Über den Entzündungsbegriff. Ergebn. d. allg. Pathol. u. pathol. Anat. d. Menschen u. d. Tiere Jg. **20**, Abt. 2, Tl. 1, S. 344—368. 1922.

Gute kritische Studie über den seit einiger Zeit wieder im Vordergrund stehenden Begriff und die Definition der „Entzündung". Es handelt sich um einen im ganzen vermittelnden Standpunkt. Die Abhandlung enthält manche gute Kritik; mit allen Ausführungen braucht man nicht völlig einverstanden zu sein. Der Abwehrcharakter der Entzündung wird — entgegen anderslautenden Ansichten — mit Recht scharf hervorgehoben, mit Aschoff u. a. zwischen Entzündung und entzündlicher Krankheit unterschieden, die parenchymatöse (alterative) Entzündung dagegen, d. h. die Notwendigkeit oder Berechtig ng, eine solche von der Entzündung im allgemeinen abzugrenzen, angezweifelt, womit Ref. besonders einverstanden ist. Ebenso mit Beitzkes Ausführungen gegen die allzu scharfe Stellungnahme Rickers gegen jeden finalen (teleologischen) Gedankengang in der Pathologie. *G. Herxheimer.*

Eden: Entzündliche Vorgänge und Wundinfektion im Bilde der physikalischen Chemie. (*46. Tag. d. dtsch. Ges. f. Chirurg., Berlin, Sitzg. v. 19.—22. IV. 1922.*) Arch. f. klin. Chirurg. Bd. **121**, S. 20—31 u. 25—31. 1922.

Befriedigende Ergebnisse in der Wundbehandlung, wie sie zur Zeit von vielen Stellen erstrebt werden, sind nur durch einen besseren Einblick in das Wesen und die Einzelvorgänge entzündlicher Vorgänge am Orte der Entzündung und im Gesamtorganismus zu erzielen. Der Verf. glaubt, daß hier die physikalische Chemie berufen ist, fördernd zu wirken, und führt dies im einzelnen aus. *Bierotte* (Berlin).

Reiner, L., und A. Marton: Über die Wirkung der Eiweißabbauprodukte im Blute bei Schwangerschaft, Carcinom, Infektionskrankheiten usw. (*Hyg. Inst., Elisabeth-Univ., Budapest.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. **36**, H. 5/6, S. 503—517. 1923.

Verff. gingen von der Hypothese aus, daß die Vermehrung der Globuline im Blut und ihre Folgeerscheinungen, wie Stabilitätsverminderung der Blutkörperchen, als eine Wirkung der vermehrten Eiweißabbauprodukte aufzufassen seien. Sie benutzten bei ihren Versuchen die physiologischerweise entstehenden und mit dem Harn ausgeschiedenen hochmolekularen Eiweißabbauprodukte (Proteinsäure, Stalagmone Bechtholds). Versuche, durch Zusatz dieser Stoffe normalen Seren die genannten pathologischen Eigenschaften zu geben, gelangen nicht, jedoch konnte die Wirksamkeit der Proteinsäurelösungen bei der Formolgelatinierungsreaktion, bei der Ausflockungsreaktion, bei der Hämolysehemmung bestimmter pathologischer Seren und bei der antitryptischen Reaktion nachgewiesen werden. Die Stalagmonlösungen enthalten für Meerschweinchen und Ratten shockerregende Gifte. *Walter Strauß.*

Santangelo, G.: Le reazioni colloidali del „liquor" in generale, ed un nuovo metodo per eseguire la reazione del bleu di Berlino in ispecie. (Die Kolloidreaktionen des „Liquor" im allgemeinen und eine neue Methode der Ausführung der Berlinerblau-Reaktion im besonderen.) *Clin. d. malatt. nerv. e ment., univ., Roma.*) Arch. di scienze biol. Bd. **4**, Nr. 3/4, S. 389—423. 1923.

Nach einer ausführlichen Besprechung der Literatur berichtet Verf. über Versuche, die Berlinerblau-Reaktion zu einer brauchbaren Laboratoriumsmethode umzugestalten. Die Berlinerblau-Lösung wird in der Weise hergestellt, daß zu 1 g Berlinerblau 10 ccm einer 1 proz. Oxalsäurelösung hinzugefügt werden; es wird dann geschüttelt, und wenn nach 24—48 St. vollkommene Lösung ohne Rückstand erreicht ist, werden 90 ccm destilliertes Wasser hinzugefügt. Die Lösung ist dann gebrauchsfertig. Es werden dann mit dem zu untersuchenden Liquor die Konzentrationen $^1/_1$, $^2/_3$, $^1/_2$ usw. angesetzt, wobei als Verdünnungs-

flüssigkeit destilliertes Wasser verwendet wird. Das Volumen des Liquors oder der Liquorverdünnung beträgt 1 ccm, jenes der Berlinerblau-Lösung 5 ccm. Die Resultate werden in einer Kurve aufgezeichnet, wobei an der Abszisse die Verdünnungen, an der negativen Ordinate die Stärke der Fällung (4 Grade) erscheinen.

Mit dieser Methode wurden eine große Reihe von verschiedenen Erkrankungen des Zentralnervensystems untersucht, wobei die Resultate sich eng an jene der anderen Kolloidreaktionen anschlossen. Zum Schluß stellt Verf. noch Vermutungen auf über die Theorie der Kolloidreaktionen. *V. Kafka* (Hamburg).

Buchner, Paul: Studien an intracellularen Symbionten. IV. Die Bakteriensymbiose der Bettwanze. Arch. f. Protistenkunde Bd. **46,** H. 2, S. 225—263. 1923.

Der Hauptsitz der symbiontischen Bakterien bei der Bettwanze sind die Mycetome, welche in beiden Geschlechtern nahe bei den Keimstöcken liegen, bei den Männchen diesen besonders eng angeschlossen (die entsprechende Figur bei Patton und Cragg ist dem Autor offenbar entgangen), und die Ovarien. Letztere erwiesen sich bereits auf dem 3. Larvenstadium stark infiziert. Der genaue Beginn der Infektion konnte nicht beobachtet werden. Außerdem kommen die Bakterien vor in einzelnen Fettzellen, in den Receptacula seminis, in Epithelzellen des Eileiters und im Ribagaschen Organ. Es sind teils kurze Stäbchen, teils mehr längere, fadenartige Gebilde, zwischen denen es Übergänge gibt. Im Ovarium sind die Nährzellen infiziert, aber auch bereits die jungen Eier, ehe sie mit den Nährzellen in Verbindung treten. Später sammeln sich die Bakterien im hinteren Pole des Eies. Die sich hier bildenden Zellen treten nach der Furchung verhältnismäßig spät in den Epithelialverband ein. Nun entsteht eine Wucherung infizierter Zellen, von der der Autor annimmt, daß sie auf die ursprünglich infizierten Elemente allein zurückzuführen ist. Es handelt sich bereits um die Anlage des Mycetoms, die sich jetzt schon von den übrigen Anlagen sondert. Es wird nun ihre Verlagerung während der Invagination des Keimstreifens und ihre spätere Teilung in eine rechte und eine linke Anlage beschrieben. Das Zellmaterial des Mycetoms teilt scih zunächst mitotisch, später aber wachsen die Zellen nur noch, ihre Kerne vermehren sich amitotisch und wachsen auch stark. Nach der Umrollung des Embryos besteht das Organ aus zweierlei Elementen, großen bakterienhaltigen und kleinen bakterienfreien Zellen. Sehr frühzeitig schließen sich die Mycetome den Geschlechtsanlagen an. Letztere entstehen vielleicht aus den den Mycetomanlagen unmittelbar benachbarten Elementen. Auch außerhalb des Mycetoms finden sich auf jungen Stadien Bakterien; was aus ihnen wird, wurde nicht ermittelt. Die Kerne der fertigen Mycetome sind groß, enthalten starke Chromatinballen und oft zahlreiche Nucleolen. Sowohl die Anregung der lebhaften mitotischen Teilungen im Beginn der Mycetomentwicklung, als die spätere plötzliche Hemmung des mitotischen Teilungsvermögens sieht Verf. als Wirkung der Symbionten an, ebenso den Riesenwuchs der Zellen. Zur Stütze letzterer Anschauung werden ähnliche Verhältnisse bei anderen Tieren herangezogen. Wenn nun auch objektiv sich hier keinerlei Beziehungen zwischen Symbionten und Darm nachweisen lassen, glaubt Verf. den Fall der Bettwanze doch unter den allgemeinen Gesichtspunkt einreihen zu können, daß die Symbionten bei den blutsaugenden Insekten eine Beziehung zur Blutverdauung haben; er spricht geradezu von einer Fernwirkung der Mycetome, so daß die allgemeine Regel des „Willens zum Darm" auch für die Symbionten der Bettwanze keine Ausnahme erleide (!). Der Autor konnte durch Einführung von etwas Mycetom in einen Stichkanal in der Haut Quaddeln erzeugen; das gelang aber auch mit der Speicheldrüse und Fettgewebe; auch Gewebe von Pyrrhocoris und Tenebrio ergaben den gleichen Erfolg, und die Quaddelbildung scheint daher an sich keine besondere Leistung der Gewebe blutsaugender Tiere zu sein. *Martini* (Hamburg).

Hoffmann, W. H.: Über Triatoma flavida, eine kubanische Reduviide. Münch. med. Wochenschr. Jg. **70,** Nr. 19, S. 603. 1923.

Die in Nr. 47 derselben Zeitschrift 1922 (vgl. dies. Zentrlbl. **3,** 146) vom Verf. behandelte Wanze ist nicht Rhodnius prolixus, sondern Triatoma flavida. In dem übrigen Inhalt jener Mitteilung wird dadurch nichts geändert. Die 2 dort erwähnten Larven haben sich nun schon 9 Monate gut entwickelt lediglich durch Saugen am Muttertier, also durch indirekte Blutaufnahme. *Martini* (Hamburg).

Broudin, L.: Notes d'épidémiologie animale en Cochinchine. (Bemerkungen, betreffend Tierepidemiologie in Cochinchina.) (*Laborat. de microbiol. anim., Inst. Pasteur, Saïgon.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16,** Nr. 6, S. 425—427. 1923.

Kurze Nachricht über epizootisch auftretende Tierkrankheiten, die 1922 in Cochinchina beobachtet wurden, mit diagnostischen Bemerkungen. Namentlich während der vom Mai-Juni bis Oktober-November dauernden Regenzeit sind Epizootien häufig. Es wurden namentlich beobachtet: Barbone der Büffel, Trypanosomeninfektion bei Pferden, Rinderpest, ferner Rinderpest und Pasteurellose vergesellschaftet bei Büffeln und Rindvieh (Virus von Phan-rang), endlich einige Fälle akutesten Milz-

brandes bei Milchkühen und mehrere Herde gutartig auftretender Maul- und Klauenseuche. *Carl Günther* (Berlin).

● **Schottmüller, Hugo: Leitfaden für die klinisch-bakteriologischen Kulturmethoden.** Berlin u. Wien: Urban & Schwarzenberg 1923. X, 96 S. G.Z. 3.

Wenn ein Meister der klinischen Bakteriologie wie Schottmüller über sein Lieblingsgebiet schreibt, so wird man mit besonderem Interesse an das Studium dieser Monographie gehen. In der Tat gewährt es großen Reiz, zu verfolgen, wie S. bei der bakteriologischen Untersuchung von Blut, Sekreten, Exkreten und Organen verfährt, welche Methoden er vorzieht, welche Beobachtungsergebnisse er in seiner reichen Erfahrung gewonnen hat. Die sehr übersichtliche, klare und erschöpfende Darstellung wird nicht nur dem der Klinik fernstehenden Forscher und dem in einer Untersuchungsanstalt tätigen Bakteriologen manche Anregung geben, sondern namentlich dem Kliniker willkommen sein, der seine bakteriologischen Diagnosen selbst stellen will. *K. Süpfle* (München).

Yoshioka, Masaaki: Über das Bakteriengift, insbesondere die löslichen Gifte des Dysenterie-, Typhus- und Paratyphusbacillus. III. Mitt. (*Pathol.-bakteriol. Inst., Osaka.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. **36**, H. 5/6, S. 395—418. 1923.

Die Versuche beziehen sich auf die Fragen 1. der Parallelität der Stärke der Giftproduktion zur Kahmhautbildung auf flüssigen Nährböden, 2. des Verhältnisses zwischen Reaktion, Nährmedium und der Giftproduktion, 3. des Verhältnisses zwischen der chemischen Zusammensetzung des Nährmediums und der Giftproduktion, 4. des Verhältnisses zwischen Wachstumsdauer und Giftproduktion. Geprüft wurden im einzelnen die im Titel aufgeführten Bakterien.

Als für die Giftbildung geeignetster Nährboden erwies sich für Typhus, Paratyphus A und B 1 proz. Wittepeptonbouillon und „Fukuharasche Lösung", für Dysenteriegift 2 proz. Wittepeptonbouillon. Die beste Reaktion des Nährmediums war für Typhusbacillen eine leicht saure, für Dysenteriebacillen eine stärker alkalische. Die vom Verf. hergestellten Gifte (Typhusgift in Mengen von 0,05 ccm, Paratyphus A-Gift von 0,1 ccm, Paratyphus B-Gift von 0,05) töteten Kaninchen von 1 kg innerhalb einiger Stunden, Dysenteriegift in Mengen von 0,005 bis 0,0025 ccm innerhalb weniger Tage. Die Toxizität für Meerschweinchen ist viel geringer als für Kaninchen. Am empfindlichsten sind Kaninchen über 1600 g. *Walther Strauß.*

Holman, W. L., and F. H. Krock: An anaerobe from the mouth cavity of man and rabbits morphologically suggesting B. pneumosintes. (Ein Anaerobium aus der Mundhöhle vom Menschen und Kaninchen, das morphologisch dem B. pneumosintes gleicht.) (*Dep. of bacteriol. a. exp. pathol., Stanford univ.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **20**, Nr. 5, S. 280—282. 1923.

Es wurde aus der Mundhöhle, wie Überschrift angibt, ein anaerober, gramnegativer, 0,5 μ langer und nicht ganz so breiter, filtrierbarer Keim gefunden, der mit B. pneumosintes völlige Übereinstimmung zeigt, aber vor Abschluß weiterer Untersuchungen noch nicht dafür angesprochen werden kann. *M. Knorr* (Erlangen).

Benton, A. G.: Studies on quantitative determination of fat in micro-organisms. (Studien über die quantitative Fettbestimmung bei Mikroorganismen.) (*Dep. of bacteriol., univ. of Minnesota, Minneapolis.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **20**, Nr. 8, S. 512—513. 1923.

Benton berichtet über seine Versuche, den Fettgehalt von Oidium lactis quantitativ zu bestimmen. Er hat hierzu verschiedene Fettextraktionsmethoden herangezogen und je nach der angewendeten Methode recht unterschiedliche Werte für den Fettgehalt gefunden. Bei der Extraktion der getrockneten Zelleiber mit Aceton und bei nachfolgender Behandlung des Acetonextraktes und des Rückstandes mit Äther ermittelte B. nur 1,21% Fett, während die mit alkoholischem Ammoniak gekochte und hierauf mit Äther extrahierte Probe 6,13% enthielt. Nähere Untersuchungen über die Zusammensetzung des gewonnenen Fettes hat B. nicht angestellt. *Traugott Baumgärtel* (München).

Omelianski, V. L.: Aroma-producing microorganisms. (Aroma erzeugende Mikroorganismen.) (*Dep. of gen. microbiol., inst. of exp. med., Petrograd.*) Journ. of bacteriol. Bd. **8**, Nr. 4, S. 393—419. 1923.

Zusammenfassende Übersicht über die bisher beschriebenen Aroma erzeugen-

den Mikroorganismen, deren wichtigste zu folgenden verschiedenen biologischen Familien gehören. 1. Hefen, 2. Essigsäurebakterien, 3. Milchsäurebakterien, 4. Buttersäurebakterien, 5. Fäulnisbakterien, 6. pathogene Bakterien (Mycobact. tuberculosis und Bac. pyocyaneus), 7. Pilze (Schimmelpilze und Oidiumarten). Besonders in Milch und Milchprodukten treten häufig Aroma erzeugende Mikroorganismen auf. Verf. beschreibt zwei neue Aroma erzeugende Bakterien: 1. Bact. esteroaromaticum, ein fakultativ anaerobes, kleines, nicht Sporen tragendes Bakterium (Bacillus) (0,5 × 1 bis 3 μ), das zufällig gefunden wurde; 2. einen anderen Organismus, der aus Milch isoliert wurde und einen schwach erdbeerartigen Geruch erzeugt. *Dold* (Marburg).

Hall, Ivan C.: The titrimetric adjustment of the hydrogen ion concentration of bacteriologic culture media. (Titrimetrische Anpassung der Wasserstoffionenkonzentration bakteriologischer Nährböden.) (*Dep. of bacteriol. a. exp. pathol., univ. of California, Berkeley.*) Journ. of bacteriol. Bd. 8, Nr. 4, S. 387—392. 1923.

Verf. empfiehlt folgendes einfaches Verfahren: Unter der Annahme, daß ein p_H-Wert von 7,0 ungefähr die Optimumreaktion darstellt, wird die Anpassung eines Nährbodens unbekannter Reaktion an p_H 7,0 so vorgenommen, daß zunächst festgestellt wird, ob das Medium gegenüber Bromthymolblau als Säure oder als Base reagiert, indem in einer weißen Verdampfungsschale (oder in einem Becherglas gegen einen weißen Hintergrund) zu 10 ccm des Nährbodens 0,3 ccm einer 0,04 proz. Lösung dieses Farbstoffs in 50 proz. Alkohol zugefügt wird. Eine gelbe Farbe zeigt saure, eine blaue alkalische, eine grüne neutrale Reaktion an. Ist der Nährboden sauer, so stelle man fest, wieviel Kubikzentimeter eines schwachen Alkalis nötig sind, um die Farbe des Mediums derjenigen Farbe anzupassen, die eine gleiche Menge einer sorgfältig auf p_H 7,0 eingestellten Standard-Puffer-Lösung bei gleicher Indicatormenge in einem ähnlichen Gefäß aufweist. Es ist nicht nötig, daß das zur Titration oder Anpassung benutzte Alkali in Begriffen der Normalität standardisiert ist; es genügt, daß die relative Stärke der Titrations- bzw. der Anpassungsflüssigkeit bekannt sind. Im allgemeinen empfiehlt es sich, eine annähernd $^n/_1$-NaOH-Lösung für die Anpassung und eine genaue Verdünnung 1 : 1000 für die Titration zu benützen; die gleiche Anzahl Kubikzentimeter der Titrationsflüssigkeit, die zur Neutralisierung von 10 ccm des Nährbodens benötigt wurden, sollten von der Anpassungsflüssigkeit gebraucht werden, um 1 l zu neutralisieren. Nach erfolgter Anpassung und nach erfolgter Sterilisation soll die Reaktion nochmals kontrolliert werden. *Dold.*

Abdominaltyphus. Paratyphus. Bacillenruhr.

Katsura, Shigehiro: Über die Resorption der Typhus- und Paratyphusbacillen. (Ein Beitrag zur Pathogenese des Typhus abdominalis.) Tohoku journ. of exp. med. Bd. 4, Nr. 1, S. 58—87. 1923.

Verf. spritzte Hunden und Katzen Typhus- bzw. Paratyphusbacillen teils intraperitoneal, teils intrapleural, teils intravenös, teils enteral ein und untersuchte, auf welchen Bahnen die Bakterien fortgeschleppt werden; in den Stamm des Ductus thoracicus oder in die Vena jugularis sin. (bei Unterbindung der V. subclavia und V. anonyma) wurde eine Kanüle eingebunden und die austretende Lymphe gemessene Zeiten nach der Infektion gesammelt; aus der Art. carotis oder femoralis wurde Blut entnommen und mit Galle (zur Verhütung der Gerinnung) versetzt. Die Lymphe- und die Blutproben wurden auf ihren Keimgehalt durch Plattengießen untersucht. Hierbei fand Verf., daß Typhus- und Paratyphus-A-Bacillen von der Bauch- und Pleurahöhle ausschließlich durch den Ductus thoracicus in das Blut gelangen; durch die Blutgefäßwand gehen sie schwer in die Lymphe. Paratyphus-B-Bacillen dagegen gehen durch die Gefäßwand leicht in die Lymphe über und dringen von der Bauchhöhle wahrscheinlich auch zum Teil direkt in die Blutbahn ein. Die Darmschleimhaut bietet den Typhus- und Paratyphusbacillen einen sehr wirksamen Schutzwall dar. *Süpfle.*

Mestitz, Walter: Zur Frage der Leberveränderungen bei Typhus und Paratyphus. (*Krankenh. Wieden, Wien.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. 244, S. 498 bis 509. 1923.

Die bei Typhus und Paratyphus nahezu regelmäßig in der Leber auftretenden kleinsten Knötchen entstehen durch umschriebene Wucherung der Capillarendothelien. Man kann 2 Formen unterscheiden, je nachdem die Proliferation in unveränderten Leberläppchen oder innerhalb kleiner Nekroseherde vor sich geht. Typhusbacillen

finden sich in diesen „Typhusknötchen" nicht. Neben diesem ziemlich spezifischen Befund weist — ebenso wie bei anderen Infektionskrankheiten — das interlobuläre Gewebe Anhäufungen von Lymphocyten (sog. „Lymphome") auf. Die ganzen Veränderungen verschwinden wieder mit der Heilung des Darmprozesses. *G. Herxheimer.*

Rimpau: Die Regelung der Maßnahmen gegen Typhusbacillenträger durch das Reich. (*Bakteriol. Untersuchungsanst., München.*) Arch. f. Hyg. Bd. **93,** S. 62—78. 1923.

Rimpau bespricht zunächst die in Deutschland nicht einheitlich gestalteten Vorschriften über Maßnahmen gegen gesunde, Typhusbacillen ausscheidende Personen an Hand der erlassenen Verordnungen und geht dann, nach Erörterungen über die nicht scharf abgegrenzten Begriffe „Bacillenträger" und „Dauerausscheider", auf die wichtigsten gesetzlichen Maßnahmen ein auf Grund eigener Erfahrungen und Veröffentlichungen anderer Autoren; Anzeige, Ermittlungen, Schutzmaßnahmen, Entschädigung und Strafbestimmungen werden im einzelnen besprochen. *Bierotte* (Berlin).

Curschmann, Hans: Über unspezifische Steigerung des Agglutinationstiters (Gruber-Widal) durch andersartige Infekte, insbesondere Grippe, bei ehemals Typhusschutzgeimpften. (*Med. Klin., Univ. Rostock.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49,** Nr. 32, S. 1045—1046. 1923.

Nach den Beobachtungen von Curschmann haben die Grippeerreger oder aber der komplexe Grippekrankheitsprozeß bei ehemals Typhusschutzgeimpften sehr häufig eine unspezifisch agglutinogene Wirkung auf den Typhusagglutinationstiter, eine Eigenschaft, die in abnehmender Häufigkeit von $^1/_2$ Jahr bis über 3 Jahre nach der Typhusschutzimpfung festzustellen ist, so daß hiernach innerhalb der ersten 3—4 Jahre nach einer solchen die Gruber-Widalsche Reaktion bei einer Titerhöhe unter 1 : 400 zu einer Differentialdiagnose gegenüber Grippe nicht zu verwenden ist. Unspezifische Agglutininsteigerung durch den Grippeinfekt scheint von der spezifischen durch eine Typhuserkrankung nur durch rasches Eintreten und ebenso baldiges Verschwinden der Reaktion unterschieden werden zu können. *Bierotte* (Berlin).

Hanssen, Finn S.: Über die Säureagglutination in der bakteriologischen Diagnose des Typhus und Paratyphus. (*Dr. Gades pathol. Inst., Bergen.*) Med. rev. Jg. **40,** Nr. 5, S. 303—315. 1923. (Norwegisch.)

Bei 15 frisch isolierten Typhusstämmen wurde mit Acetatpuffern keine Säureagglutination gefunden. Ein negativer Befund ist also zur Typhusdiagnose unverwertbar. Erst nach längerer Züchtung auf Neutralagar zeigten die Typhusstämme das von Michaelis angegebene Verhalten; die Paratyphus B-Stämme zeigten es unabhängig vom Alter. 25 Dysenterie- und 7 Paracolistämme wurden von $p_H = 5$ bis 3,5 nicht agglutiniert. *Beckh* (Wien).

Yoshioka, Masaaki: Über das Bakteriengift, insbesondere die Schwankungen der direkten und indirekten letalen Dosis der Typhusbacillen beim Meerschweinchen. IV. Mitt. (*Hyg.-bakteriol. Inst., med. Akad., Osaka.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. **36,** H. 5/6, S. 419—430. 1923.

Schwankungen sehr groß: um möglichste Konstanz zu erreichen, wird für Testkulturen empfohlen, jeden Monat umzuimpfen, stets die erste, 20stündige Kultur zu benutzen, Tierpassage zu vermeiden. Das Bindungsvermögen der Bakterien gegenüber Immunserum ist nach der Art der Stämme verschieden: Bindungsvermögen und Virulenz gehen nicht parallel. *E. Hippke* (Königsberg i. Pr.).

Yoshioka, Masaaki: Über das Bakteriengift, insbesondere das Typhustrockengift und seine therapeutische Anwendung. V. Mitt. (*Hyg.-bakteriol. Inst., med. Akad., Osaka.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. **37,** H. 3, S. 249 bis 284. 1923.

Eine Typhusbacillenbouillonkultur wird mit Ammonsulfat ausgefällt, dialysiert, zentrifugiert, getrocknet. Von diesem wasserlöslichen Pulver töten etwa 0,015 g bei intravenöser Injektion ein Meerschweinchen in kurzer Zeit. Kaninchen sind weniger empfindlich, Mäuse noch weniger. Immunisierung schützt auch gegen Typhusbacillen, Vorbehandlung mit Bakterienleibern aber nicht gegen das Trockengift. Der Schutz ist

ein spezifischer. Versuche einer therapeutischen Anwendung (subcutan oder intravenös) an etwa 40 kranken Menschen verliefen ermutigend. *E. Hippke* (Königsberg).

Etienne, G.: Résultats pratiques de la sérothérapie dans la fièvre typhoïde. (Praktische Ergebnisse der Serumtherapie beim Typhus.) Rev. méd. de l'est Bd. **51**, Nr. 13, S. 425—442. 1923.

An einer Anzahl von Fällen mit Fieberkurven wird die erfolgreiche Behandlung mit dem Typhusserum von Bordet-Lyon demonstriert.

In 15 von 23 Fällen bewirkte das Serum eine Abortivheilung meist innerhalb 3 Tagen einsetzend, wenn es vom 8. bis 10. Krankheitstag zum ersten Male injiziert worden war. Unter 50 Fällen befanden sich 5 Todesfälle. Bei 2 von letzteren war vor dem 8. Tag behandelt worden. Der Tod der 3 anderen Patienten durch Pneumonie, Darmblutung und Kachexie. Wenn die Behandlung erst nach dem 10. Krankheitstag einsetzte, war doch eine mehr oder weniger vorhandene, aber immer deutliche Besserung festzustellen. Demnach gibt man am 9. Tag 15 und in sehr schweren Fällen 20 ccm Bordet-Serum. Stellt sich innerhalb 48 Stunden Besserung ein, so genügt diese einzige Injektion; wenn nicht, so kann von 48 zu 48 Stunden die Injektion bis 4 mal wiederholt werden, indem man auf die Dosis von 5 oder 10 ccm zurückgeht. *Lorentz* (Hamburg).

Grosjean: Abortivation d'un cas de fièvre typhoide par le sérum de Rodet. (Abortivheilung eines Typhusfalles durch Rodet-Serum.) Rev. méd. de l'est Bd. **51**, Nr. 13, S. 443—444. 1923.

Mitteilung eines Krankenberichts eines 27 jährigen Mädchens, das an Typhus erkrankt, durch einmalige subcutane Injektion von 15 ccm Bordet-Serum geheilt wird. Fieber bis 40° sinkt 3 Tage nach der Injektion auf 38,8° C, um vom folgenden Tag ab von 39,7° in weiteren 8 Tagen lytisch abzufallen. *Lorentz* (Hamburg).

Yanagisawa, Sanji: The local effect of vaccination on follicular ulcers in the intestine of experimental animals. (Der örtliche Erfolg der Vaccination bei Follikelgeschwüren im Darm von Versuchstieren.) (*Dep. of pathol., inst. f. infect. dis., Kitasato.*) Kitasato arch. of exp. med. Bd. **5**, Nr. 3, S. 55—62. 1923.

Anläßlich einer Stallseuche isolierte Verf. einen Typhusstamm, der beim Meerschweinchen die beim Menschen bekannten follikulären Geschwürsbildungen erzeugte. Mit diesem Stamm wurden Immunisierungsversuche vorgenommen. Es zeigte sich, daß die prophylaktische Immunisierung durch subcutane, in 4tägigem Abstand 4 mal wiederholte Injektion abgetöteter Bakterien gegen die nachfolgende Infektion per os sicher schützte. Durch sorgfältige pathologisch-anatomische Untersuchungen wurde ferner festgestellt, daß durch die Vaccination die Widerstandskraft des Gewebes so wächst, daß die Bakterien sich in der Darmwand nicht mehr vermehren können und in kurzer Zeit zugrunde gehen. *Strauß* (Lichterfelde).

Jeney, A. v.: Experimentelle Untersuchungen über antagonistische Wirkungen innerhalb der Typhus-Coligruppe. (Ein Beitrag zur Gruppeneinteilung der Paratyphusarten.) (*Seuchenabt., Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **100**, H. 1, S. 47—58. 1923.

Bei Untersuchungen über die Frage der Gruppierung der Paratyphusunterarten, je nach ihrem Hemmungsvermögen gegenüber Bact. coli, die vorläufig noch nicht zu einem abschließenden Urteil geführt haben, ließen sich zwischen Paratyphuskeimen, welche die Gasbildung durch Bact. coli stark hemmen, und solchen, welche diese Gasbildung unbeeinflußt lassen, fließende Übergänge feststellen. Hinsichtlich des Mechanismus des Zustandekommens der Hemmung scheint bei dieser, sich übrigens nicht als artspezifisch darstellenden Eigenschaft die Symbiose mit den Colibacillen das wesentliche Moment zu bilden. Eine Entscheidung der Frage, ob zwischen den bei den Versuchen beobachteten Erscheinungen und dem Twort-d'Hérelleschen Phänomen Beziehungen bestehen — manches spricht dafür, manches dagegen — muß von dem Ergebnis weiterer Untersuchungen abhängen. *Bierotte* (Berlin).

Wordley, Eric: A case of fever due to B. paratyphosus C. (Ein Fall von Fieber, hervorgerufen durch B. paratyphosus C.) Brit. med. journ. Nr. **3264**, S. 105—106. 1923.

Beschreibung einer fieberhaften Erkrankung, hervorgerufen durch den B.

paratyphosus C. Der Fall blieb vereinzelt. Die Infektionsquelle wurde nicht gefunden. *Dold* (Marburg).

Sütterlin, Theobald: Vergleichende Untersuchungen an russischen Paratyphusstämmen. (*Bakteriol. Zentr., Dtsch. Rotes Kreuz, Moskau u. bakteriol. Laborat., dtsch. Rotkreuzkrankenh. [Alexanderhosp.], Petersburg.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. 1, Orig. Bd. **90,** H. 6, S. 419—424. 1923.

Gelegentlich der Recurrensepidemie 1920/22 in Rußland wurden verschiedentlich schwere septicämische, mit Komplikationen seitens des Darmes und der Leber einhergehende und dem Griesingerschen Typhoid sehr ähnelnde Erkrankungen beobachtet, bei welchen aus Stuhl, Urin und Blut oder aus Leichenorganen ein paratyphusähnliches, wegen seines abweichenden serologischen Verhaltens gegenüber den bekannten Paratyphusarten von Iwaschenzoff als „Paratyphus N" bezeichnetes Stäbchen isoliert wurde.

Der Verf. untersuchte 6 derartige Stämme sowie weitere 6 in Warschau bei denselben Erkrankungen gezüchtete Kulturen, die von Fällen stammten, die 1920 in den östlichen Teilen Polens aufgetreten waren, auf ihr biologisches und serologisches Verhalten, namentlich auf ihre etwaige Identität mit Glässer-Voldagsen bzw. dem von Neukirch entdeckten Erzindjan-Stamm. 5 von den Warschauer Stämmen konnten außer Betracht bleiben, da sie in ihrem Wachstum zu unbeständig waren, als daß sie zur Paratyphus B-Gruppe gerechnet werden könnten, und deren serologisches Verhalten dagegen sprach. Die übrigen Stämme verhielten sich kulturell wie Paratyphus B; serologisch erwiesen sie sich verschieden, wie näher beschrieben wird. Die Bezeichnung „Paratyphus N" hält der Verf. nach seinen Feststellungen nicht für angängig. *Bierotte* (Berlin).

Sherwood, Noble P., and O. O. Stoland: Bacterial anaphylaxis. (Bakterien-Anaphylaxie.) (*Dep. of bacteriol. a. dep. of physiol. a. pharmacol., univ. of Kansas, Lawrence.*) Journ. of immunol. Bd. 8, Nr. 2, S. 141—150. 1923.

Die Wirkung aktiver oder passiver Sensibilisierung gegen Proteine von Typhus-, Paratyphus B- oder Enteritis-Bacillen ist mit der von Schultz und Dalt angegebenen Muskelreaktion nicht nachweisbar. Bei einem geringen Prozentsatz der Versuchstiere reizten Suspensionen von Typhus-, Enteritis-, Paratyphus B- und Colibacillen die Hemmungsmechanismen der Darmschlingen und Uterushörner. Suspensionen von anderen Organismen und löslichen Proteinen lösten entweder Bewegungen aus oder waren wirkungslos. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Webster, Leslie T.: Microbic virulence and host susceptibility in paratyphoid-enteritidis infection of white mice. I. (Bakterienvirulenz und Empfänglichkeit des Wirtes bei Paratyphus-Enteritis-Infektion der weißen Maus. I.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **38,** Nr. 1, S. 33—44. 1923.

Webster, Leslie T.: Microbic virulence and host susceptibility in paratyphoid-enteritidis infection of white mice. II. (Bakterienvirulenz und Empfänglichkeit des Wirtes bei Paratyphus-Enteritis-Infektion der weißen Maus. II.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **38,** Nr. 1, S. 45—54. 1923.

Die beiden Arbeiten bilden die Fortsetzung früherer Studien des Verf. (s. dies. Zentrlbl. **5**, 400). Während damals nur ein einzelner Stamm von Mäusetyphusbacillen geprüft wurde, wurden jetzt 6 verschiedene, in ihrer Virulenz für Mäuse deutlich voneinander abweichende Stämme aus der Paratyphus-Enteritis-Gruppe, isoliert von Menschen und von Tieren, in den Versuch einbezogen. In der ersten Arbeit konnte festgestellt werden, daß wiederholte intraperitoneale Passage eines und desselben Stammes bei Mäusen (ohne Zwischenschaltung künstlicher Kultur) die Virulenz bei den verschiedenen Stämmen kaum beeinflußte. Die zweite Arbeit zeigte, daß auch wiederholte Passage durch den Mäusekörper bei Infektion per os (mit der Schlundsonde) — von den nach oraler Infektion zunächst gestorbenen Mäusen wurden Kulturen aus dem Herzblut angelegt und nach Identifikation zu weiterer oraler Infektion benutzt — die Virulenz nicht veränderte. Individuelle Differenzen, wie sie sich bei gleicher Infektionsart bei Mäusen von gleichem Gewicht in der Empfänglichkeit zeigen,

konnten auch bei unter gleichen Bedingungen angestellten Intoxikationsversuchen mit dünnen Quecksilberchloridlösungen festgestellt werden; diese Differenzen scheinen nichtspezifischer Art zu sein. *Carl Günther* (Berlin).

Anigstein, Ludnik, und Zofja Milińska: Infektiöser Ikterus. (*Staatl. epidemiol. Inst., Warschau.*) Med. doświadczalna i społeczna Bd. 1, H. 1/2, S. 32—62. 1923. (Polnisch.)

Das Blutbild des katarrhalischen Ikterus ist charakterisiert durch relative Lymphocytose und Eosinophilie. Bei 67 Fällen wurde das Blutserum auf Agglutination gegenüber Vertretern der Typhus-Paratyphusgruppe untersucht. Hierbei gaben 80% mit einem Stamm Aertrycke („Stanley", vom Lister Institut London) positive Reaktion. Bei einer Reihe der Fälle konnte aus Blut bzw. Urin ein zu der genannten Bakteriengruppe gehöriges Bakterium gezüchtet werden. Vertreter der Paratyphusgruppe spielen also bei katarrhalischem Ikterus eine ursächliche Rolle. *Trommsdorff.*

Martinez Dominguez, M.: Bacillendysenterie in Cuba. Asclepios Bd. 11, Nr. 3/4, S. 94—100. 1923. (Spanisch.)

In Cuba konnten niemals Dysenteriebacillen vom Typus Shiga-Kruse, Flexner, Hiss oder Strong gefunden werden, so daß es den Anschein hat, daß diese Keime überhaupt dort nicht vorkommen. Bei infektiösen Erkrankungen mit dysenterieformen Syndromen ließen sich zwei Erregertypen feststellen.

Zunächst fand sich ein dem Flexner-Typ verwandter Bacillus „pleodysenteriformis", der sich bei chronischer fieberhafter Enteritis, Darmblutungen oder bei chronischer Kolitis fand. Er ist unbeweglich, etwas dicker als der Flexnersche Bacillus, gramnegativ, nicht sporenbildend, wächst auf den gebräuchlichen Nährböden, greift Serum nicht an, verflüssigt keine Gelatine, wächst schwach auf Kartoffeln, bringt Milch nicht zur Koagulierung usw. Er bildet Säure auf Mannit, Glucose, Raffinose, Galaktose und Lävulose, nicht aber auf Maltose, Dextrose und Arabinose. 0,3 ccm der Kultur rufen am Kaninchen nach 48 Stunden Ödem und Fieber hervor und töten nach 5 Tagen. Vor dem Tode können häufige Diarrhöen auftreten; alle Organe sind stark gestaut. — Ferner findet sich ein Bacillus der Para-Coli-Gruppe, der auf Glucose, Laktose, Maltose, Lävulose, Dextrin, Galaktose und Arabinose Säure und Gas bildet, nicht aber auf Saccharose, Mannit, Inulin, Raffinose, Erythrit, Amygdalin und Salicin. Das Gasvolumen übersteigt nie 15%; er bildet Indol. Auch eine Reihe anderer Keime ließ sich isolieren, nie aber die bekannten Dysenterieerreger. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Gomes de Faria und Genesio Pacheco: Noch zwei Worte über die Bacillenruhr in Rio de Janeiro. Brazil-med. Bd. 1, Nr. 23, S. 313—314. 1923. (Portugiesisch.)

Im wesentlichen Polemik gegen E. Lins über die Verteilung der Dysenterietypen und Escherichia brasiliensis. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Bochardt, A. W. F.: Anpassung des atoxischen Dysenteriebacillus. (*Afd. trop. hyg., koloniaal inst., Amsterdam.*) Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. 67, 2. Hälfte, Nr. 2, S. 144—146. 1923. (Holländisch.)

Die Gruppierung der atoxischen Dysenteriebacillen stößt auf beträchtliche Schwierigkeiten. Der Y-, Flexner- und Strongtyp kann unter gewissen Umständen untereinander wechseln (Hehewerth, Korthoff). So ließ sich ein Umschlag der Zuckerreaktion ohne Umschlag der Serumreaktion nachweisen, aber auch mit gleichzeitigem Umschlag derselben. Verf. teilt nunmehr eine Beobachtung mit, wo ein Flexnerstamm (von Král) infolge Züchtung in Kollodiumsäckchen im Meerschweinchen nur einen Umschlag der Serumreaktion in den Y-Typ zeigte, nicht aber einen Umschlag der Zuckerreaktion. Alle verschiedenen „Typen" der atoxischen Dysenteriebacillen sind nur adaptive Veränderungen ein und derselben Art. *Collier.*

Costa Cruz, J. da: Bakteriophagie in der Therapie. Brazil.-med. Bd. 1, Nr. 22, S. 298—300. 1923. (Portugiesisch.)

Verf. berichtet über Heilversuche, die er mit einem Dysenteriebakteriophagenstamm bei 24 Patienten unternommen hatte, von denen einige nachweislich den Hissschen Bacillus, den Flexnerbacillus oder den Shiga-Bacillus im Stuhl hatten. Meist trat nach 45 Stunden eine Besserung ein, mitunter jedoch schon nach 2—3 Stunden. Einige Patienten waren nach 1—2 Dosen genesen. Die Behandlung der Dysenterie mittels Bakteriophagen ist leicht, gefahrlos und sehr erfolgreich. *Collier.*

Diphtherie.

Ochsenius: Diphtheriemortalität und Witterungsverhältnisse. Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. **26**, H. 3, S. 266—287. 1923.

Die Untersuchungen stützen sich nicht auf die Sterbefälle, sondern auf die Erkrankungen an Diphtherie in Chemnitz in der Zeit von 1901 bis 1922; in der Periode 1912 bis 1921 war eine Zunahme der Diphtherie festzustellen. Leider sind keine Nachweise beigegeben, wie der Anzeigepflicht genügt wird, doch ist anzunehmen, daß die Kurven ungefähr die richtigen Verhältnisse wiedergeben. Es wird eine Kurve nach Monaten für die ganze Zeit mitgeteilt, welche die Zahl der Erkrankungen und die Monatsmittel der Temperatur, des Barometerstands, der relativen Feuchtigkeit, der Niederschläge, die Zahl der Niederschlagstage und die Bewölkung enthält, außerdem sind eine größere Anzahl von Kurven beigegeben mit Tagesmitteln für einige besonders herausgegriffene Monate und Monatsausschnitte. Der Feuchtigkeitsgehalt der Luft sei von Bedeutung, insbesondere soll das Fehlen der Mittagssenkung, ebenso rascher Wechsel des Luftdrucks und der Temperatur und Ansteigen der Diphtherie zusammentreffen. Die Wirkung der Witterungsverhältnisse wird mit einer Herabsetzung der Widerstandskraft des menschlichen Organismus durch dieselben erklärt. *Prinzing.*

Hirtzmann, L.: Les diphtéries bactériologiques. (Bakteriologische Diphtherien.) Rev. méd. de l'est Bd. **51**, Nr. 9, S. 289—295. 1923.

Verf. hat in den letzten 4 Jahren 250 Diphtheriefälle behandelt, darunter nur wenige typische mit falschen Membranen, zumeist nur einfache Anginen, bei denen die Diphtherienatur nur durch Laboratoriumsuntersuchung festgestellt wurde. In vielen Fällen folgten schwere Komplikationen des Nervensystems, oft auch nach leichten, gutartig erscheinenden Krankheitsfällen. Bei einigen dieser Fälle wurden im Rachen noch stark virulente Bacillen gefunden. Obwohl die Diphtherieseruminjektionen die Entwicklung der Nervenstörungen nicht immer verhindern können, ist doch oft ein günstiger Einfluß bei rechtzeitiger Anwendung und genügend starker Dosierung zu bemerken. Eine nur durch Laboratoriumuntersuchung diagnostizierte Diphtherie ist mit derselben intensiven Serumtherapie zu behandeln, wie jede andere klinische Diphtherieerkrankung. Adrenalin hat sich bei Herzkomplikationen gut bewährt. *Nieter* (Magdeburg).

Rieder, Wilhelm: Zur Diagnose der Wunddiphtherie. (*Allg. Krankenh., Eppendorf.*) Bruns' Beitr. z. klin. Chirurg. Bd. **129**, H. 2, S. 296—299. 1923.

Es werden 2 Fälle geschildert, in denen klinisch typische Wunddiphtherie bestand, aber trotz sorgfältigster Untersuchungen niemals Diphtheriebacillen gefunden wurden. Postdiphtherische Lähmungen bewiesen später, daß es sich doch um echte Diphtherien gehandelt hatte. Verf. hält es infolgedessen für berechtigt, in klinisch typischen Fällen auch ohne Nachweis der Diphtheriebacillen von echter Wunddiphtherie zu sprechen. *E. Hippke* (Königsberg i. Pr.).

Gonin, W. H.: Kasuistischer Beitrag zur Kenntnis der echten Diphtherie des Oesophagus und des Magens. (*Pathol. Inst., Univ. Lausanne.*) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **53**, Nr. 26, S. 625—626. 1923.

Kurzer Krankenbericht und ausführliches Sektionsprotokoll eines Falles von Diphtherie des Oesophagus und des Magens bei einem 10 Tage alten Kinde. An den genannten Stellen fand sich die ausgesprochene croupöse Form der Erkrankung mit positivem Bacillenbefund. Das histologische Bild der Speiseröhre entsprach genau dem der Rachendiphtherie. Da bisher nur 5 sichere Fälle einer derartigen Form der Diphtherie bekannt sind, wo durch Bacillennachweis die Diagnose erhärtet werden konnte, so ist dieser Fall von besonderem Interesse. Ob eine besondere Virulenzsteigerung stattfinden muß, damit der Oesophagus befallen wird, z. B. durch Soor, läßt sich nicht ohne weiteres behaupten. Im vorliegenden Falle war nichts Derartiges festzustellen. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Petriccioni-Masci, Erodiade: Osservazioni sul bacillo difterico modificato. (Beobachtungen über den modifizierten Diphtheriebacillus.) (*Laborat. batteriol. munic., Roma.*) Ann. d'ig. Jg. **33,** Nr. 6, S. 391—395. 1923.

Verf. bestätigt die Brauchbarkeit der Methode von Pergola (s. dies. Zentrlbl. **3,** 157) zur Anreicherung von Diphtheriebacillen und tritt für das Verfahren von Langer und Krüger (vgl. Pecori, dies. Zentrlbl. **5,** 180) ein, Diphtheriebacillen von diphtherieähnlichen zu unterscheiden.

Bei einem kleinen Kind mit fieberhafter Angina follicularis konnten im direkten Ausstrich keine typischen Diphtheriebacillen gefunden werden, sondern nur kurze, palisadenförmig angeordnete Stäbchen ohne Granula. Auf dem Pergolaschen Nährboden entwickelten sich Kolonien, die makroskopisch echten Di-Kolonien glichen; mikroskopisch zeigten die Keime das oben beschriebene Aussehen, auf zuckerhaltigen Nährböden, und nach Langer und Krüger geprüft, entsprachen sie jedoch echten Di-Bacillen. Für das Meerschweinchen waren sie nicht pathogen. 5 Tage später wurde derselbe Typus isoliert. Weitere 13 Tage später zeigte das Kind typisch diphtherischen Rachenbelag, der zur Anwendung von Heilserum Veranlassung gab. Am Tage darauf wurde ein typischer Di-Bacillus mit Polkörnchen isoliert. Dieser Befund bestand während weiterer 3 Monate mit allmählicher Neigung zur Verminderung der Polkörnchen. Die Impfung des Meerschweinchens ergab einen kleinen nekrotischen Herd.

Verf. hält dafür, daß das Kind Träger eines modifizierten Diphtheriebacillus war, der unter den bestehenden Bedingungen virulent wurde und damit zugleich die typischen Charaktere des Diphtherieerregers gewann. *Carl Günther* (Berlin).

Nigro, Tomaso: Sui terreni di Pergola per la diagnosi batteriologica della difterite. (Über die Nährböden von Pergola zur bakteriologischen Diphtheriediagnose.) (*Clin. pediatr., univ., Genova.*) Riv. di clin. pediatr. Bd. **21,** H. 7, S. 425—434. 1923.

Von den von Pergola (vgl. dies. Zentrlbl. **3,** 157; **5,** 38) angegebenen Nährböden zur Isolierung von Diphtheriebacillen hat sich dem Verf. bei seinen Untersuchungen nur der Serum-Eigelbnährboden (Serum 50 ccm, physiologische Kochsalzlösung 50 ccm, Kalium tellur. 0,02 g, 1 Eigelb; wie Löfflerserum zum Erstarren gebracht) bewährt. Darauf entwickeln sich die Diphtheriebacillen rasch, reichlich und ziemlich charakteristisch, während die übrigen Keime zum Teil gehemmt werden. Die anderen von Pergola angegebenen Nährböden sind teils schwer zu sterilisieren, teils schwierig zu bereiten und zeigen sich dem Löfflerserum nicht überlegen. *Hammerschmidt.*

Hansen, Asger: Immunisierung gegen Diphtherie. Ugeskrift f. laeger Jg. **85,** Nr. 9, S. 155. 1923. (Dänisch.)

Bemerkung zur Abhandlung von Vogel, der 577 Injektionen von Diphtherietoxin + Antitoxin durchgeführt hat, ohne vorher Schick-Reaktionen anzustellen. Verf. hält Vogels abgekürztes Verfahren für möglicherweise brauchbar, ohne eigene Untersuchungen beizubringen. *Beckh* (Wien).

Kellogg, W. H.: The intracutaneous guinea-pig test (Kellogg) for human susceptibility and immunity to diphtheria. (Die intracutane Meerschweinchenprobe nach Kellogg zur Feststellung der Empfänglichkeit und Immunität des Menschen gegenüber Diphtherie.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **80,** Nr. 11, S. 748—750. 1923.

Verf. beleuchtet an Hand größeren Materials die Vorteile seiner (dies. Zentrlbl. **3,** 52) Reaktion, besonders gegenüber der Reaktion nach Schick. Es läßt sich sehr leicht das Vorhandensein oder Fehlen einer Immunität feststellen, auch sind ausreichende Kontrollen gegen zerstörte Toxine und falsche negative Reaktionen möglich. Besonders letztere lassen sich vollkommen vermeiden. Proteinreaktionen fehlen stets, ebenso zweifelhafte Resultate. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Christiansen, Max: Aktuelle Fragen zur Diphtheriebekämpfung. Bibliotek f. laeger Jg. **115,** H. 3, S. 108—119. 1923. (Dänisch.)

Referat über Diphtheriebekämpfung mit der Tendenz, gegen die Kopenhagener Endemie die aktive Immunisierung zu propagieren. Eigene Untersuchungen des Verf. über Verbreitung der Diphtheriebacillen werden anderorts erscheinen. *Beckh.*

Ceconi, John A.: The Schick toxin-antitoxin activities of the Boston health department. (Über Anwendung der Schickschen Reaktion beim Bostoner Gesundheitsdepartement.) Boston med. a. surg. journ. Bd. **189,** Nr. 1, S. 21—25. 1923.

Verf. berichtet dem Magistrat von Boston über die Schicksche Reaktion

und die Erfolge, die seit ihrer Anwendung besonders bei Schulkindern in der Diphtheriebekämpfung (Mai 1922) aufzuweisen sind. Er betont den pekuniären Vorteil für Stadt und Staat aus der Abnahme der Diphtheriefälle, demgegenüber die Ausgaben für allgemeine Anwendung der Schickschen Reaktion gering sind. Schließlich warnt er vor der Propaganda und dem schädigenden Einfluß der Impfgegner.

Nieter (Magdeburg).

Milzbrand. Schweinerotlauf und andere Schweineseuchen.

Regan, Joseph C., Abraham Litvak and Catherine Regan: Intra-uterine transmission of anthrax. Report of case. (Intrauterine Übertragung von Milzbrand.) (*Kingston avenue hosp., bureau of hosp., dep. of health, New York City.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **80**, Nr. 24, S. 1769—1771. 1923.

In der Literatur sind bisher nur wenige Fälle bekannt, bei denen eine intrauterine Übertragung von Milzbrand stattgefunden hat. Verff. berichten über einen solchen Fall.

Es handelt sich um eine Frau im 5. Schwangerschaftsmonat mit einer Milzbrandläsion im Gesicht. Trotzdem die klinischen Symptome wenig besorgniserregend schienen, wurden im Blut schon zahlreiche Milzbrandbacillen festgestellt. Der Tod trat ein, trotz Anwendung von Milzbrandserum. Bei der Autopsie wurden aus der Leber und dem Herzblut des Foetus Milzbrandbacillen gezüchtet. Während im allgemeinen die Placenta ein ideales Filter ist, kann sie doch den Angriffen gewisser Bakterien, darunter Milzbrand, nicht widerstehen, besonders wenn es sich um septische Prozesse handelt. *Nieter* (Magdeburg).

McGlannan, Alexius: The treatment of anthrax infections. (Die Behandlung der Milzbrandinfektionen.) Ann. of surg. Bd. **77**, Nr. 3, S. 263—266. 1923.

Verf. behandelte 5 Fälle von lokalisiertem Milzbrand mit lokaler Excision der Pustel mit dem Thermokauter. Ein 6. Fall, der von der Nase ausgehende Allgemeininfektion darbot, wurde durch 2 Injektionen zu 30 ccm Eichhornschen Antimilzbrandserums gerettet. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Arquellada und Sisto: Moderne Milzbrandbehandlung. Pediatria española Jg. **12**, Nr. 126, S. 71—75. 1923. (Spanisch.)

Mädchen von 11 Jahren mit Milzbrandpustel am Kinn, Milzbrandbacillen im Blut, an 3 aufeinanderfolgenden Tagen 0,15—0,3 g Neosalvarsan intravenös; Heilung in 12 Tagen. *Hannes* (Hamburg).

Mazzucchi, Mario: Contributo sperimentale allo studio dell'azione patogena del bacillo del carbonchio ematico. (Experimenteller Beitrag zur pathogenen Wirkung des Milzbrandbacillus.) (*Sez. veterin., istit. sieroterap., Milanese.*) Boll. dell'istit. sieroterap. Milanese Bd. **3**, Nr. 1, S. 21—27. 1923.

Bericht über neuerliche Versuche, auf Grund der Befunde von Besredka zu einer Immunität gegen Milzbrand durch Vermeidung einer Infektion der Cutis, dem Hauptsitze der Milzbrandinfektion, zu gelangen. Die Einbringung virulenter Milzbrandbacillen in die Pleura- oder die Peritonealhöhle erträgt das Meerschweinchen ohne Schaden, jedoch wird dadurch keine Immunität erzielt; daß trotzdem die Tiere zugrunde gehen, liegt daran, daß beim Herausziehen der Injektionsnadel infektiöses Material in die Cutis gelangt. Dagegen ist es möglich, durch subcutane und percutane (nicht aber intrapleurale oder intraperitoneale) Einverleibung stark abgeschwächter Erreger eine Immunität zu erzielen. *Hammerschmidt* (Graz).

Costa, S., L. Boyer et Ed. Giraud: Sur l'endotoxine charbonneuse brute. (Über das rohe Milzbrandendotoxin.) (*Laborat. de bactériol., école de méd., Marseille.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **88**, Nr. 18, S. 1305—1307. 1923.

Verff. haben mit abgetöteten Milzbrandbacillenkulturen Versuche an Meerschweinchen gemacht.

Die 24—30 Stunden bei 37° C auf Agar gewachsenen Kulturen wurden in physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmt und darauf entweder durch Hitze (30 Minuten im Autoklaven bei 112—115°) oder durch mindestens 48stündige Behandlung in Formol 1 : 50 abgetötet; Bacillen und Sporen gehen hierbei zugrunde. Nach Sedimentierung wurde die überstehende Flüssigkeit abgegossen und die Bakterienmasse in physiologischer Kochsalzlösung „emulsio-

niert“ bis zu einem Gehalt von etwa 1 Milliarde Keime pro 1 ccm. Den Tieren wurde das Material entweder intradermal oder subcutan beigebracht.

Verff. schließen aus ihren Versuchen, daß die abgetöteten Milzbrandkeime für das Meerschweinchen selbst in sehr schwachen Dosen toxisch sind; in gewisser Beziehung scheint die Toxizität mit dem Alter der Aufschwemmungen zuzunehmen; die Wirkung scheint unabhängig von der eingebrachten Dosis zu sein. Die Versuchstiere zeigten progrediente Abmagerung, ob sie nun zugrunde gingen oder leben blieben. Der Tod erfolgte in Hypothermie. Läsionen wurden bei den Autopsien nicht gefunden.
Carl Günther (Berlin).

Stickdorn: Versuche mit der cutanen Rotlaufimmunisierung nach Böhme. (*Bakteriol. u. Serum-Inst. Dr. Schreiber, Landsberg a. d. Warthe.*) Berlin. tierärztl. Wochenschr. Jg. **39**, Nr. 30, S. 346—347. 1923.

Die von Böhme beschriebene cutane Rotlaufimmunisierung, ähnlich der Jennerschen Pockenimpfmethode, darin bestehend, daß bei Schweinen durch oberflächliche Lanzettrisse mit lebender Rotlaufkultur neben lokaler Hautreaktion Immunität entsteht, wurde einer Prüfung an 6 Schweinen unterzogen. Nach 28 Stunden trat Schwellung der Impfstelle — äußere Fläche der Ohrmuschel — und blaurote Verfärbung ein, die nach 2—3 Tagen wieder verblaßte; 3 Schweine zeigten Fieber bis zum 7. Tage; bei einem anderen mußte sogar eine Heilimpfung mit 50 ccm Rotlaufserum von 200 I.E. intravenös vorgenommen werden. Diese Tiere, mit 7 weiteren, simultan geimpften Schweinen 1 Monat später einer natürlichen Infektion ausgesetzt, erkrankten und zeigten schwere Krankheitserscheinungen; eines verendete an Rotlaufendokarditis, die übrigen 5 mußten einer Heilimpfung unterzogen werden, während die nach Lorenz geimpften Tiere gesund blieben. *J. Carl* (Berlin).

Felbaum: Rotlaufimpfung tragender Säue. Berlin. tierärztl. Wochenschr. Jg. **39**, Nr. 28, S. 322. 1923.

Trotz der Warnung der Serumwerke, die Rotlaufimpfung bei tragenden oder säugenden Schweinen zu unterlassen, hat Verf. seit 25 Jahren viele Hunderte solcher Schweine ohne einen Schaden für Sau und Ferkel geimpft. *J. Carl* (Berlin).

Uhlenhuth: Die neueren Forschungs- und Bekämpfungsergebnisse bezüglich der Virusschweinepest. Mitt. d. dtsch. Landwirtschafts-Ges. Jg. **38**, Nr. 30, S. 404 bis 413. 1923.

Der Bac. suipestifer spielt bei der Schweinepest die Rolle eines sekundären Begleitbakteriums; er fand sich bei 600 gesunden Schweinen in 8,4% der Tiere im Kot. Die experimentelle Infektion ruft eine der Schweinepest symptomatisch sehr ähnliche Krankheit hervor, jedoch ist das Blut solcher Tiere nicht infektiös, auch tritt keine Immunität ein. Das Schweinepestvirus erzeugt nicht nur Darm-, sondern auch Lungenveränderungen, wie sie durch den Bac. suisepticus, der auch bei gesunden Schweinen (bei ca. 50%) gefunden worden ist, verursacht werden. Das Schweinepestvirus findet sich ganz im Beginn der Krankheit in Augen- und Nasensekret, im Blut, im Kot und Urin. Die Lebensfähigkeit und die Widerstandsfähigkeit außerhalb des Organismus ist ziemlich groß, auch gegen Desinfektionsmittel. Die Tatsache des Entstehens einer Immunität zeigte den Weg zur Bekämpfung der Seuche. Durch filtrierten Urin kranker Schweine gelingt es nur Schweine aktiv zu immunisieren. Serum, welches Ferkel von 10—20 kg, im Seuchenstall gehalten, in einer Menge von 10—15 ccm eingespritzt, 4—6 Wochen vor der Erkrankung schützt, gilt als ausreichend bei rechtzeitiger Anwendung in der Praxis. Es ist nur ein Schutzserum; die Impfung verspricht erfahrungsgemäß im allgemeinen nur dann Erfolg, wenn nicht über 10—20% der Tiere erkrankt sind. *J. Carl* (Berlin).

Orcutt, Marion L.: Mutation among hog-cholera bacilli. (Mutation bei den Hog-Cholera-Bacillen.) (*Dep. of animal pathol., Rockefeller inst. f. med. research, Princeton, N. J.*) Journ. of exp. med. Bd. **38**, Nr. 1, S. 9—15. 1923.

Verf. hat beobachtet, daß sich aus alten Kulturen des Bact. suipestifer zwei Stämme reinzüchten lassen, von denen der eine (I) auf Nähragar homogene, der andere (II) granulierte Kolonien bildet. Der Stamm I trübt die Bouillon ohne Bodensatzbildung und zeigt typische Agglutination; der Stamm II bildet in Bouillon einen starken Bodensatz und zeigt in physiologischer NaCl-Lösung Spontanagglutination. Verf. gewann aus alten Kulturen des Stammes I Stämme mit den Eigenschaften des Stammes II. *Traugott Baumgärtel* (München).

Knoblauch: Ein durch Tetanus komplizierter Fall von Dünndarmileus. (*Stadtkrankenh., Plauen i. Vogtl.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **70,** Nr. 26, S. 845—846. 1923.

Eine 19jährige, vom Lande stammende Patientin stirbt nach einer Dünndarmresektion unter Tetanuserscheinungen. Operationsmaterial (Catgut) war einwandfrei. Die bakteriologisch untersuchten Tampons und Wundsekrete zeigten ebenfalls negative Ergebnisse. Dagegen ergaben Abstriche aus den nekrotischen Darmteilen und aus dem Colon ascendens das Vorhandensein von Tetanusstäbchen. Es folgt eine Zusammenstellung von in der Literatur beschriebenen Fällen, in welchen Tetanusinfektion bei Bauchoperationen auftrat. *Lorentz* (Hamburg).

Wohlgemuth, Kurt: Über Tetanus puerperalis. (Bemerkungen zu dem gleichnamigen Aufsatz von W. Simon in Nr. 14 dieses Zentralblattes.) (*Rudolf Virchow-Krankenh., Berlin.*) Zentralbl. f. Gynäkol. Jg. **47,** Nr. 25, S. 1008—1009. 1923.

Verf. tritt der Ansicht von Simon (vgl. dies. Zentrlbl. **4,** 452) entgegen, der die Tetanusinfektion nach aseptischen Operationen in der Bauchhöhle auf exogene Ursachen zurückführt. Auch die Annahme von Kühn (Münch. med. Wochenschr. 1908, Nr. 12), daß Catgut die Infektionsquelle darstellt, ist zwar möglich, der sichere Beweis steht dafür aber noch aus. Die große Zahl der postoperativen Tetanusfälle nach Ovariotomie erklärt sich dadurch, daß sie zu den häufigsten abdominellen gynäkologischen Eingriffen gehört. Da nun der Infektionsmodus vom Darmkanal aus nach den Untersuchungen von Pizzini (Kolle-Wassermann, Handbuch der path. Mikroorg.), ferner Tenbroeck und Bauer (vgl. dies. Zentrlbl. **3,** 56) wahrscheinlich ist, ist bei Bauchoperationen dieser Infektionsweg anzunehmen. Deshalb ist nach allen Bauchoperationen, bei denen der Darm geöffnet oder schwer geschädigt wird, oder bei denen das Operationsfeld leicht mit Fäkalien beschmutzt wird, Tetanusantitoxin zu geben. *M. Knorr* (Erlangen).

Tembe, R. S.: Five consecutive cases of tetanus ending in recovery. (5 aufeinanderfolgende geheilte Fälle von Tetanus.) Indian med. gaz. Bd. 58, Nr. 6, S. 262 bis 263. 1923.

Beschreibung von 5 Fällen, die mit subcutaner Injektion von Tetanusantitoxin und Carbolsäure behandelt wurden, außerdem mit einer Mischung von Kalium bromatum, Chloralhydrat, Eserinsulfat, Morphium hydrochloricum und Magnesiumsulfat. *M. Knorr* (Erlangen).

Heinemann, H.: Zur Frage der intensiven Serumbehandlung des Tetanus. (*Zentral-Hosp. Petoemboekan [Sumatras Ostküste].*) Klin. Wochenschr. Jg. **2,** Nr. 27, S. 1291. 1923.

2 Fälle von schwerem Tetanus, aus denen der Wert einer energischen Serumbehandlung hervorgeht. *Dold* (Marburg).

Grieve, J. W., Robert Southby and Byron L. Stanton: A report on four cases of tetanus in children. (Bericht über 4 Fälle von Tetanus bei Kindern.) Med. journ. of Australia Bd. **1,** Nr. 20, S. 555—556. 1923.

4 Fälle von Tetanus mit 7tägiger Inkubation wurden bei Anwendung großer Dosen von Antitoxin auf subduralem, intravenösem, intramuskulärem und subcutanem Wege geheilt. Nach der ersten oder zweiten subduralen Injektion tritt meist eine Trübung der Cerebrospinalflüssigkeit ein, die auf polymorphkernige Leukocyten zurückzuführen ist. *M. Knorr* (Erlangen).

Garcia Triviño, Francisco: Bakteriologische Diagnose der Puerperalinfektion durch den Fränkelschen Bacillus und Versuche über Prophylaxe. Med. ibera Bd. **17,** Nr. 296, S. 1—3. 1923. (Spanisch.)

An Hand eines Falles wird die Brauchbarkeit der Diagnose des B. phlegmones emphysematosae (Fraenkel) nach den Methoden von Zeissler („Menschliche Wundinfektionen und Tierseuchen", 1922) nachgewiesen, die für den Gynäkologen von größter praktischer Bedeutung sein dürfte. Die Therapie besteht in Behandlung mit spezifischem Serum und Argochrom (außerdem lokale Maßnahmen). *Collier* (Frankfurt a. M.).

Weinberg: Le sérum antigangréneux et son emploi en thérapeutique. (Das Antigangränserum und seine therapeutische Anwendung.) Journ. méd. franç. Bd. **12**, Nr. 2, S. 67—78. 1923.

Die auf verschiedene Erreger zurückzuführenden Gasbrandinfektionen können unter dem Namen „traumatose gangréno-emphysémateuse" zusammengefaßt werden. Zur Behandlung werden zweckmäßig Mischungen der 4 in Betracht kommenden Antigangränsera (+ Antisporogenesserum im Falle putrider Infektion) verwendet. Prophylaktisch sollte in allen Fällen, in denen man Antitetanusserum gibt, auch Antigangränserum mitgegeben werden, also bei allen schwereren komplizierten Unfällen; ferner sollte man es präventiv bei Laparotomien und Appendicitisoperation verwenden. Auch bei Lungengangrän, Diabetesgangrän u. a. hat sich der Gebrauch des Serums bewährt, dem also auch paraspezifische Eigenschaften zukommen. *Trommsdorff.*

Kojima, Katzumi: Über Aktivierung der Bildung giftiger Substanzen von Bacillus emphysematos Fränkel durch einige Katalysatoren. (*Kaiser Wilhelm-Inst. f. exp. Therapie, Berlin-Dahlem.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. **37**, H. 1/2, S. 203—210. 1923.

Verf. züchtet verschiedene Stämme des E. Fraenkelschen Gasbrandbacillus in Traubenzucker-Kreide-Bouillon und fügt zur Verstärkung resp. Aktivierung der Giftbildung Phenanthrenchinon und kolloidalen Schwefel hinzu. Beide Substanzen hatten sich Neuberg als Gärungsbeförderer erwiesen. Für jedes Rohr von 12 ccm Traubenzucker-Bouillon Inhalt verwendet Kojima 0,0005 g Phenanthrenchinon oder 0,01 g Schwefel. Als Kontrolle benützt er gewöhnliche Kreide-Traubenzuckerbouillon ohne jeden Zusatz. Es zeigte sich dann bei der Prüfung der Kulturfiltrate an der Maus in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle eine Zunahme der Giftstoffe. Die Aktivierung der Giftbildung findet verschieden regelmäßig statt, bei einigen der verwandten Stämme jedoch zu 100%. Verf. gelang es auch, die durch die Aktivatoren angeregte oder vermehrte Giftproduktion in Neutralisierungsversuchen mit Fraenkelserum als spezifisch zu erweisen. Auch fand er, daß das Filtrat einer solchen aktivierten Kultur seinerseits wieder als Aktivator fungieren kann. Die Aktivierung ist nicht auf eine Vergrößerung der Keimzahl zurückzuführen, wie diesbezügliche Zählungen von Ficker ergaben. Die Wirkung der Aktivatoren bringt Verf. vermutungsweise mit ihren stark reduzierenden Eigenschaften in Zusammenhang. *Ernst Kadisch* (Charlottenburg).

Jennings, John E.: The rôle of bacillus Welchii in gangrenous appendicitis and the use of antitoxin of Bull and Pritchett and its treatment. (Die Rolle des Gasbrandbacillus [Bac. Welchii] bei gangränöser Appendicitis und der Gebrauch des Antitoxins von Bull und Pritchett zur Behandlung.) (*Surg. serv. Brooklyn hosp., Brooklyn.*) New York med. journ. a. med. record Bd. **117**, Nr. 11, S. 682—685. 1923.

Übersicht über die für den Titel einschlägige Literatur. In eigenen Ergebnissen wurde festgestellt, daß im Lumen des entzündeten und nicht entzündeten Wurmfortsatzes in 90% der Gasbrandbacillus nachweisbar ist. Bei Peritonitis im Anschluß an Appendicitis wurde er im Peritonealexsudat 10 mal bei 40 Fällen gefunden. Gleichzeitige Blutkulturen waren negativ. Verf. empfiehlt die Anwendung des Gasbrandserums von Bull und Pritchett (vgl. dies. Zentrlbl. **4**, 89), wenn sich bei der Operation in Originalpräparaten massenhaft verdächtige Stäbchen finden oder aber wenn der Meerschweinchenversuch positiv ausfällt.

Einem Meerschweinchen wird das verdächtige Material in die Leber eingespritzt, dann das Tier getötet; nach 2stündiger Aufbewahrung im Brutschrank zeigt es für Gasbrand typische Leberveränderungen; nähere Einzelheiten folgen in späterer Veröffentlichung.

Bedingung für Behandlungserfolg: intravenöse große Gaben so frühzeitig als möglich. *M. Knorr* (Erlangen).

Zeissler, Johannes: Die anaeroben Bacillen. Klin. Wochenschr. Jg. **2**, Nr. 33, S. 1533—1537. 1923.

Die eigenartigen und Aufsehen erregenden Befunde von Schattenfroh und Grass-

berger sowie vieler anderer Autoren bei den anaeroben Bakterien finden nach Verf. ihre Erklärung darin, daß sie mit Mischkulturen gearbeitet haben. Verf. gibt an Hand einer Tabelle einen kurzen Überblick über die jetzige Technik der Anaerobienbakteriologie, insbesondere über die leitenden Gesichtspunkte für die Differenzierung und Artbestimmung der anaeroben Bacillen sowie über die bisherigen Ergebnisse der Arbeit mit diesen Methoden. Außer den verschiedenen Gasödembacillen, deren verbreitetste und wichtigste Vertreter der Rauschbrandbacillus, der Pararauschbrandbacillus und der E. Fraenkelsche Gasbacillus sind, gehören zu den pathogenen Keimen noch der Tetanus- und der Botulinusbacillus. Die Bekämpfung des Rauschbrandes erfolgt durch aktive Immunisierung. Im Kriege hat man die Gasödeme mit passiver Immunisierung zu bekämpfen versucht. Ein auch für Friedensverhältnisse brauchbares Schutzserum müßte nicht nur gegen Gasbrand, sondern auch gegen „Pararauschbrand" und am besten auch gleich gegen Tetanus schützen. Um die Nachteile der „Mischsera" zu vermeiden, müßte Immunisierung ein und desselben Pferdes gleichzeitig mit allen 3 Krankheitserregern versucht werden. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Goerttler, V.: Die Differenzierung von Rauschbrand und rauschbrandähnlichen Bacillen durch einen komplizierten Tierversuch. (*Thür. Landesanst. f. Viehversicher., Veterinäranst. Jena.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. **36**, H. 5/6, S. 463—481. 1923.

Eine bemerkenswerte Arbeit, die zeigen soll, daß bei dem Rauschbrand zur genauen Diagnosestellung Kultur und Tierversuch unbedingt notwendig ist.

Die von Zeisler gesuchte Diagnose mittels der Traubenzuckerblutagarplatten allein macht eine eindeutige Bestimmung im Einzelfall oft unmöglich, da das Aussehen der einzelnen Wuchsformen nicht sehr voneinander verschieden ist und es nicht nur „charakteristische" Kolonien, sondern auch „nicht charakteristische, aber mögliche Formen" gibt. An großem Material kann vielleicht in dieser Richtung eine Klassifikation vorgenommen werden.

Den antigenen Eigenschaften der Rauschbrand- und rauschbrandähnlichen Bakterien, wie sie sich im komplizierten Tierversuch (Immunisierung von Meerschweinchen mit Toxin verschiedener Stämme und wechselseitigen Infektionen mit Reinkulturen derselben) zeigen, ist für die Einteilung vielleicht noch eine größere Bedeutung zuzuerkennen als ihren morphologischen und kulturellen Merkmalen.

Es zeigten sich als immunisatorisch verschieden 4 Gruppen: 1. a) Hirnbrei bleibt unverändert, ohne Verbände auf den Serosen der Impftiere, Typ „Foth"; b) Hirnbrei bleibt unverändert, mit kurzen Verbänden auf den Serosen der Impftiere, Typ „Kitt"; 2. Hirnbrei bleibt unverändert, mit langen Fäden auf den Serosen der Impftiere, Typ „Ghon-Sachs"; 3. Hirnbrei wird geschwärzt, mit kurzen Verbänden auf den Serosen der Impftiere, „Hiblers Art XI"; 4. Hirnbrei wird geschwärzt, mit langen Fäden auf den Serosen der Impftiere, „dem malignen Ödem Kochs nahestehende Art" (s. a. dies. Zentrlbl. 4, 165). *M. Knorr* (Erlangen).

Kojima, Katzumi: Beiträge zur Erforschung der Rauschbranderreger. I. Mitt. Die Toxinbildung des Typus Foth und die toxikologischen, immunisatorischen und biochemischen Eigenschaften des Toxins. (*Kaiser Wilhelm-Inst. f. exp. Therapie, Berlin-Dahlem.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. **37**, H. 1/2, S. 170 bis 184. 1923.

Die Studien des Verf. zeigten zunächst, daß eine Toxinausbeute bei den verwandten 7 Rauschbrandstämmen des Typus Foth nicht durch die Züchtung in den bisher empfohlenen Nährböden (Traubenzuckerbouillon, Traubenzuckerbouillon mit Kreide, Bouillon mit Eiereiweiß oder Blutserumzusatz) erreicht wird. Geringe Giftmengen ließen sich in Leberbrühe mit Eiereiweißzusatz nachweisen. Besser waren die Erfolge mit gekochten Eiereiweißstückchen in Martin-Bouillon. Die Züchtung fand im Vakuum oder unter Paraffinüberschichtung statt. Die erlangten Kulturfiltrate des letzten Nährbodens hatten auch hämolytische Kraft. Die stärkste Giftbildung findet in Martin-Bouillon mit 0,1—0,2% Traubenzucker und frischen sterilen Meerschweinchenmuskelstückchen statt. Hier kann die Martin-Bouillon auch durch gewöhnliche ersetzt werden. — Die Kulturen wurden stets in Zuckeragar oder auf Zeisslerschen Traubenzuckerblutplatten auf ihre Reinheit geprüft. Die mit Giftverlusten verbundene Berkefeld-Filtration wurde durch die bequemere mittels der de Haënschen Filter nach Ficker ersetzt. Vorversuche erwiesen bereits die intravenöse Injektion der subcutanen überlegen. Vom Peritoneum aus sind Mäuse fast refraktär. — Der Stamm Foth S. O. erwies sich als stärkster Giftbildner. Meist geht mit der Giftbildung das Auftreten hämolytischer Kräfte parallel, welche gegen Hammelblut am wirksamsten sind (gegenüber Pferd, Kaninchen, Meerschweinchen, Maus). Das Foth-Gift und Hämolysin ist durch 30 Minuten lange Erhitzung auf 50—52° zerstörbar. Im Eisschrank, besonders bei Toluolüberschichtung geht es ca. 3 Tage aufzubewahren. Selbst nach Eindampfung im Faust-Heim läßt die tötende und hämolytische Kraft nach. Das Gift bleibt innerhalb der semipermeablen Membran bei der

Dialyse und bleibt durch Hitze zerstörbar. Durch Halbsättigung mit Ammoniumsulfat, 15 Minuten langes Zentrifugieren nach 1 Stunde, dem 30 Stunden dauernde Dialyse gegen fließendes Leitungswasser folgt, läßt sich die hämolytische Komponente fast quantitativ isolieren. Die nach dem Zentrifugieren überstehende Flüssigkeit enthält noch Gift, aber keine Spur Hämolysin. Durch Fermente (Trypsin, Pepsin) wird die giftige und die blutlösende Komponente zerstört. Kaninchen von 2500—3000 g lassen sich gegen Filtrat und Vollkultur gut immunisieren. Jedoch besitzen sie schon normaliter vornehmlich gegen das Hämolysin hemmende Eigenschaften. Verf. hat einen Hammel immunisiert. Bei Mäusen ist nur geringe Immunität zu erreichen. Verf. hält die giftige und die hämolytische Eigenschaft des Foth-Kulturfiltrates an zwei verschiedene Substanzen gebunden. Ferner tritt er für die Spezifität des Toxins ein.

Ernst Kadisch (Charlottenburg).

Kojima, Katzumi: Beiträge zur Erforschung der Rauschbranderreger. II. Mitt. Über Toxin und Antitoxin der Typen Foth und Kitt und ihre besonderen Verschiedenheiten. (*Kaiser Wilhelm-Inst. f. exp. Therapie, Berlin-Dahlem.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. **37**, H. 1/2, S. 185—202. 1923.

In Fortsetzung seiner Forschungen berichtet Verf. über weitere Versuche mit den Rauschbrandstämmen Foth und Kitt. Das Zeisslersche Verfahren leistete ihm gute Dienste. Einer der untersuchten Foth-Stämme wächst außer in Hirnbrei nur auf der Zeisslerschen Traubenzuckerblutplatte. Die für die Foth-Giftbildung optimal gefundene Zuckerbouillon mit Muskelzusatz ist für Kitt-Stämme ungeeignet. Kitt bildet erst bei höherem Zuckergehalt und Kreidezusatz ein sehr starkes Toxin und Hämolysin. — Verf. untersucht nunmehr mit antitoxischen und antitoxisch-antibakteriellen Seren das Verhalten von 6 Kitt- und 9 Foth-Stämmen in zahlreichen Versuchen an der Maus. Vom Hammel gewonnene Sera erweisen sich als besser wie Kaninchensera. Die Wirkung von Hammel-Kitt-Immunserum ist spezifisch und nicht durch Normalsera, Fraenkel-Sera und Foth-Sera zu erreichen. Bei letzteren für kleine Toxinmengen geringe Schutzkraft. Kitt-Immunsera beeinflußten die Wirkung der Fothgifte so gut wie nicht. Den Giften prinzipiell nicht different verhalten sich die Hämolysine; sie sind mehr oder minder deutlich spezifisch neutralisierbar. Agglutinationsversuche gaben bei Kitt-Stämmen sehr unregelmäßige und bei Foth-Stämmen ganz paradoxe Resultate, so daß Verf. mit Zeissler eine Differenzierung auf diesem Wege nicht möglich erscheint. Injiziert man Meerschweinchen die ungiftigen Filtrate von 2—3 Wochen bebrüteten Kulturen (Nährboden: 2proz. Traubenzuckerbouillon aus gekochtem Fleisch), so gelingt hiermit nur bei dem Fothschen Bacillus eine Immunisierung.

Verf. kommt zu dem Resultat, daß es sich bei den Typen Foth und Kitt um zwei verschiedene, jedoch verwandte Erreger handelt; Kitt hat zur Giftbildung 0,5—3% Zucker nötig, während Foth durch große Zuckermengen geschädigt wird. *Kadisch.*

Schoenholz, P., and K. F. Meyer: Studies on serologic classification of B. botulinus. 1. Preparation of antiserum. (Studien über serologische Klassifizierung von Bac. botulinus. 1. Herstellung des Antiserums.) (*George William Hooper found. f. med. research, univ. of California med. school, San Francisco.*) Journ. of infect. dis. Bd. **32**, Nr. 6, S. 417—420. 1923.

18—24stündige Brühekulturen werden zentrifugiert und gewaschen, das aufgeschwemmte Sediment 1 Stunde bei 60° im Wasserbad erhitzt. Die Kaninchen können damit geimpft werden: 1. 3mal intravenös in 1stündigem Abstand am 1. Tage, gefolgt von einer zweiten größeren am 5. Tage. 2. Beginn mit einer Dosis und am 5. Tag eine zweite größere. — Herstellung der Antigene für Agglutination wie oben (pro Kubikzentimeter 250 Millionen Bacillen Gehalt); es empfiehlt sich Zugabe von 0,1% Formalin. Ablesung nach $2^1/_2$ Stunden bei 35°, dann nochmals nach Stehenlassen bei Zimmertemperatur bis zum nächsten Tage. Beide Ablesungen ergeben nur geringe Unterschiede. Die zweite Immunisierungsmethode ist die bessere. Das Maximum an Agglutininen findet sich am 10. Tage. Nach 18—24 Tagen meist keine Agglutinine mehr vorhanden. Der Titer schwankt zwischen 1 : 4000 bis 1 : 10 000. Von 69 Kaninchen eigneten sich 46 gut, 8 wenig, 15 gar nicht.

Typ A kann mit Hilfe von Agglutination und Absättigungsversuch in 3—4, Typ B wenigstens in 2 Gruppen eingeteilt werden. *M. Knorr* (Erlangen).

Esty, J. Russell: The heat resistance of B. botulinus spores. (Die Hitzeresistenz der Botulinussporen.) (*George Williams Hooper found. f. med. research, univ. of California med. school, San Francisco a. research laborat., Nat. Canners assoc., Washington.*) Americ. journ. of public health Bd. **13**, Nr. 2, S. 108—113. 1923.

Die Hitzeresistenz von 112 Botulinusstämmen (81 Typ A, 30 Typ B und 1 nicht toxischer Stamm) schwankte von 3—75 Minuten bei 105°. Die verwendeten Sporen wurden aus einer Erbsenverdauungsbrühe p_H 8,0 entnommen und in einer Phosphatlösung von p_H 7,0 erhitzt. Die Stämme stammten von menschlichem und tierischem Botulismus, von Nahrungs-

mitteln und Erdprodukten. Typ A ist weit resistenter als Typ B. Er widersteht bei 105° 41,4 Minuten, Typ B 23,8 Minuten im Durchschnitt. Die größte Hitzeresistenz ist 330 Minuten bei 100° und 4 Minuten bei 120°.

Obwohl die Botulinusstämme am hitzewiderstandsfähigsten von allen Anaerobienstämmen sind, ist doch auch die Hitzeresistenz der einzelnen Stämme sehr verschieden. Die Hitzeresistenz desselben Stammes wird stark beeinflußt durch die Zahl der erhitzten Sporen. Je dichter die Aufschwemmung, desto größer die Resistenz, aber es kommt vor, daß wenige Sporen gewisser Stämme gelegentlich weit hitzeresistenter sind als große Mengen anderer Stämme. *M. Knorr* (Erlangen).

Tanner, Fred W. and Forrest D. McCrea: Clostridium botulinum. IV. Resistance of spores to moist heat. (Clostridium botulinum. IV. Sporenresistenz gegen feuchte Wärme.) (*Dep. of bacteriol., univ. of Illinois, Urbana, Illinois.*) Journ. of bacteriol. Bd. 8, Nr. 3, S. 269–276. 1923.

Die Sporen von Clostridium botulinum wurden in mit Paraffin gesiegelten Röhrchen im elektrischen Bad nach De Kotinsky auf ihre Resistenz gegen feuchte Wärme geprüft. Die Sporen waren auf Gehirnmedien gezüchtet (p_H 6,8—7,0) und nach Abschluß mit Paraffin 30 Tage bei Zimmertemperatur im Dunkeln bebrütet. Abtötung der Sporen bei 17 mm Druck innerhalb 5 Stunden bei 100°, innerhalb 2 Stunden bei 105°, $1^1/_2$ Stunde bei 110°, 40 Minuten bei 115° und 10 Minuten bei 120°. Zur Zerstörung der Sporen in nicht versiegelten und nicht evakuierten Röhrchen war längeres Erhitzen nötig. Die Abtötung der Sporen geht anscheinend stufenweise vor sich. Überlebende Sporen können in ihrem inneren Mechanismus so geschädigt sein, daß nur schwache Toxine gebildet werden, was durch Tierversuche gezeigt wird.
M. Knorr (Erlangen).

Burke, Georgina S.: Studies on the thermal death time of spores of clostridium botulinum. 2. The differential staining of living and dead spores. (Studien über den Hitzeabtötungspunkt von Botulinussporen. 2. Die Differentialfärbung toter und lebender Sporen.) (*Laborat. of exp. med., Stanford univ. med. school, San Francisco.*) Journ. of infect. dis. Bd. 32, Nr. 6, S. 433–438. 1923.

Botulinussporen können je nach dem Eindringen von Carbolfuchsin in 2 Gruppen eingeteilt werden: in sogenannte Ringformen, wo das Carbolfuchsin nicht bis in die Mitte der Zelle durchdringt, und durchgefärbte Formen. Verhältnismäßig wenig Übergänge. Die Erscheinung der mehr oder weniger guten Farbaufnahme ist von Art der Kultur und Alter der Sporen anscheinend nicht abhängig, wohl aber von Leben und Tod. Bei lebenden Sporen überwiegen bei weitem die Ringformen.

Es folgen die Versuchsergebnisse verschiedenartig abgetöteter Sporen, von denen besonders interessiert, daß im Ölbad erhitzte Kulturen nach 4 Minuten bei 115° C 80,5% und nach 8 Minuten 96,3% völlig gefärbte Sporen aufwiesen, während in Kontrollpräparaten nur 2,1% festzustellen waren. Auch in weiteren Versuchen zeigte sich, daß der Prozentsatz der ganz gefärbten Sporen mit der Länge der Hitzeeinwirkung zunimmt. Der Wechsel der Permeabilität scheint im großen ganzen ohne Übergangsstufen einzutreten, da der Prozentsatz der Mittelformen gering ist. Botulinus Typ A und B verhielten sich gleich. Auch mit Bac. anthracis, subtilis, vulgaris und Cereus fluorescens übereinstimmende Ergebnisse. *M. Knorr* (Erlangen).

Corbus, Burton R., Merrill Wells and Fred P. Currier: Human Botulism: Studies in an outbreak of twenty-nine instances. (Menschlicher Botulismus: Studien bei einem Ausbruch von 29 Fällen.) Ann. of clin. med. Bd. 1, Nr. 5, S. 273–293. 1923.

Nach Genuß von Spinatkonserven erkrankten 29 Angestellte eines Krankenhauses, davon 3 tödlich. An der Spinatkonserve waren Veränderungen nicht feststellbar gewesen, auch im Geschmack nichts was auf Verdorbenheit schließen ließ. Der Spinat war vor Genuß erhitzt worden. Bei 18 Fällen traten die ersten Symptome innerhalb 24 Stunden auf, bei einem Fall erst am 8. Tag. Besonders die Augensymptome waren stets ganz charakteristisch. Im Spinatsaft wurde Bac. botulinus Typ A nachgewiesen, im Darminhalt das Toxin festgestellt und bei einem Kranken am 11. Tag der Keim aus dem Stuhl isoliert (Path.-Anatomisches s. dieses Zentrlbl. 5, 251 bei A. S. Warthin). Behandlung mit polyvalentem Botulinusantitoxin und Botulinus Typ A-Toxin, Pituitrin gegen Verstopfung — Klinisches. *M. Knorr* (Erlangen).

Dickson, Ernest C., and Richard Shevky: Botulism. Studies on the manner in which the toxin of clostridium botulinum acts upon the body. I. The effect upon the

autonomic nervous system. (Studien über die Wirkungsweise des Botulinustoxins auf den Körper. I. Wirkung auf das autonome Nervensystem.) (*Laborat. of exp. med., Stanford univ. med. school, San Francisco.*) Journ. of exp. med. Bd. **37,** Nr. **5,** S. 711—731. 1923.

Den Verff. gelang es, mit der von Martin angegebenen Methode der faradischen Nervenreizung Experimente an Katzen, Hunden und Kaninchen vorzunehmen, die sich in einem vorgerückten Stadium der Intoxikation mit Botulinustoxin befanden.

Die erste Wirkung des Vagus auf das Herz konnte bei Botulinustieren im Gegensatz zu normalen nur durch bedeutend größere Reize erzielt werden. Zur weiteren Beeinflussung genügten aber selbst Dosen, die sich von denen bei normalen nicht unterschieden. Erst nach Eintreten einer deutlichen Intoxikation etwa nach 30 Stunden ist eine Reizvermehrung für den ersten Effekt nötig. Auch bei Versuchen mit den Vagusfasern für die Eingeweide die gleichen Resultate. Ebenso bei der Chorda tympani und dem Nervus erigens. Am Vasomotorensystem ist dagegen keine Veränderung bei Botulinustieren festzustellen; auch die Funktion des Splanchnicus ist bei Botulinustieren nicht gestört. Versuche am Oculomotorius zeigten, daß Botulinustiere mit intaktem Pupillarreflex die gleichen Reizdosen beanspruchen wie normale Tiere, daß dagegen Tiere mit erloschenem Pupillarreflex wiederum als erste ansprechende Reizdosis ein Vielfaches der normal ansprechenden bedurften. Die folgenden Reize konnten zwar bedeutend schwächer sein, sprachen aber selbst in der für normale Tiere maximalen Höhe nicht mehr an. *M. Knorr* (Erlangen).

Gonorrhöe. Meningitis.

Constantinescu, Ilie: Augenprophylaxe der Neugeborenen. Rev. sanit. milit. Jg. **21,** Nr. 11/12, S. 55—58. 1923. (Rumänisch.)

Während die Prozentzahl der durch Blennorhoea neonat. hervorgerufenen Erblindungen in Deutschland 11%, in Frankreich 10% sämtlicher Erblindungen ausmacht, reicht sie in Rumänien an 20% heran. Der Grund ist in der sehr geringen Zahl geschulter Hebammen und der Unwissenheit weitester Bevölkerungsschichten zu suchen. Zur Bekämpfung schlägt Verf. vor populäre Aufklärung, Verteilung von Anleitungen an alle nicht diplomierten Hebammen, Verteilung von halbgrammigen Tabletten Protargol zwecks Auflösung in einem Eßlöffel, Disziplinarverfahren gegen alle Kategorien von Hebammen, durch deren Fahrlässigkeit die rechtzeitige ärztliche Behandlung der erkrankten Kinder unterbleibt. *Jickeli* (Hermannstadt).$_o$

Bruck, Carl: Über das Altern von Gonokokkenimpfstoffen und über ein verbessertes Arthigon. Klin. Wochenschr. Jg. **2,** Nr. 22, S. 1020—1022. 1923.

Das für den Erfolg ausschlaggebende Moment bei der Vaccinbehandlung der gonorrhoischen Komplikationen ist die im Fieberanstieg zum Ausdruck kommende Allgemeinreaktion und die Herdreaktion des erkrankten Gewebes. Die spezifische Vaccintherapie wirkt sicher stärker als die unspezifische Proteinkörpertherapie. Frisch- und Eigenvaccin wirkt nicht stärker als polyvalenter Handelsvaccin. Lange Zeit aufbewahrter Handelsvaccin (Arthigon) kann noch eine gute therapeutische Wirkung entfalten, auch wenn die von Buschke und Langer beschriebene Autolyse bereits eingetreten ist. Es muß aber zugegeben werden, daß alternde Handelspräparate zuweilen einen Schwund ihrer Wirksamkeit erkennen lassen. Das kann verhütet werden, indem man die Abtötung der Gonokokken in 40proz. Urotropinlösung vornimmt. In der hochprozentigen Urotropinlösung bleiben die Gonokokken ihrer Form und Zahl nach vollkommen erhalten. Bei der Anwendung dieses „Urotropinarthigons" hat man den Vorteil, daß das intravenös verabreichte Urotropin als unspezifischer Reiz die spezifische Vaccinwirkung wesentlich zu verstärken vermag. *Schürer.*$_o$

Nagel, V.: Argentocystol zur Behandlung der männlichen Gonorrhöe. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49,** Nr. 26, S. 852. 1923.

Argentocystol ist ein von der Firma Tosse (Hamburg) in den Handel gebrachtes Silbereiweißpräparat in Verbindung mit Orthodioxybenzol; durch letzteres soll eine besondere Tiefenwirkung erzielt werden. Im Gegensatz zum Argentum nitricum, aus dessen Lösungen das Silber durch Eiweiß (Eitersekret) ausgefällt wird, bildet sich beim Argentocystol kein

Niederschlag, wodurch sich eine erhöhte Silberwirkung gegenüber anderen Silberpräparaten ergeben soll. Das Präparat ist an 30 Kranken erprobt worden.

Verf. kommt zu dem Schluß, daß Argentocystol die Gonokokken zwar in verhältnismäßig kurzer Zeit abtötet, daß sich jedoch eine besondere Tiefenwirkung nicht gezeigt hat. Es ist den anderen Silberpräparaten gleichwertig, hat aber (wenigstens zur Zeit) den Vorzug der größeren Billigkeit. *Bergmann* (Weimar).

Lewkowicz, K.: Die epidemische Genickstarre ist ihrem Wesen nach keine Meningitis, sondern eine Chorioependymitis. Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. 25, H. 1/6, S. 410—419. 1923.

Verf. ist der Ansicht, daß bei der epidemischen Genickstarre der eigentliche Sitz der Erkrankung in den Ventrikeln zu suchen ist, während die Gehirnhautentzündung lediglich eine sekundäre Erscheinung darstellt. Zur Bestätigung wird u. a. angeführt: Steht man auf dem Standpunkt der hämatogenen Infektion, so erscheint das Eindringen der Keime durch die in den Ventrikeln befindlichen Adergeflechte als einzig annehmbar. Durch die Epitheldecke der Ventrikel und der Adergeflechte wird der Meningokokkus vor den Schutzkörpern des Blutes gewissermaßen geschützt. Der Infektionsprozeß behauptet sich am hartnäckigsten in den Ventrikeln, während er im Subarachnoidealraum dort sofort erlischt, wo die Zufuhr von Infektionsmaterial aufhört. Die Cerebrospinalflüssigkeit wird ausschließlich in den Ventrikeln mit Meningokokken beladen. Für den therapeutischen Effekt ist lediglich die Einwirkung auf die Ventrikel maßgebend. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Debré, Robert, Jean Ravina et de Pfeffel: Méningococcémie à type de fièvre intermittente, chez un nourrisson de 11 mois. Guérison par la sérothérapie sous-cutanée. Discussion sur la nature du germe isolé. (Meningokokkämie unter dem Bild des intermittierenden Fiebers bei einem Säugling von 11 Monaten. Heilung durch subcutane Serumtherapie. Diskussion über die Natur des isolierten Keimes.) Bull. de la soc. de pédiatr. de Paris Bd. 21, Nr. 1/2, S. 48—55. 1923.

Krankengeschichte eines 11 Monate alten Säuglings, der 42 Tage ein intermittierendes Fieber hatte. Zuweilen zwischen den Fieberattacken 1 Tag Pause. Oft vor dem Fieberanstieg Schüttelfrost. Fieber durch Chinin nicht beeinflußbar. Außer einem leichten Exanthem am 2. Krankheitstage kein Organbefund, nicht einmal Milzschwellung (? Ref.). Nach 2 Injektionen von je 40 ccm Antimeningokokkenserum prompte Heilung. Die Identifizierung des aus dem Blut gezüchteten Erregers ergab einen Diplokokkus, der die morphologischen und kulturellen Eigenschaften des Weichselbaumschen Diplokokkus aufwies. In der Diskussion wird die Wichtigkeit der Verwendung polyvalenten Serums betont. *F. Loewenhardt.*

Assumpção, Lucas de: Meningokokkusarten und das Problem der Serotherapie mit Antimeningokokkenserum. Tl. 1. Brazil-med. Bd. 1, Nr. 19, S. 259—263. 1923. (Portugiesisch.)

Von agglutinierenden Seren des „Institut Pasteur" gegen Meningokokken A, B, C und D agglutinierten C und D keine der 33 zur Untersuchung gelangten Meningokokkenstämme, A und B agglutinierten 51,5% derselben. Von den Stämmen waren 9 = 27,2% zum Typus A, 1 zum Typus B und 16 zu keinem dieser Typen zu rechnen; 7 Stämme nahmen zwischen A und B eine Mittelstellung ein. Von den amerikanischen Seren (Typus I, II, III) agglutinierten I und III 67,6% der 34 untersuchten Stämme, II keinen derselben. Zum Typus I waren 16 Stämme zu rechnen, zu III nur 6; 10 Stämme waren inagglutinabel, und einer nahm eine Mittelstellung zwischen I und III ein. Der Typ A (Dänemark) scheint in Brasilien nicht vorzukommen. Ein großer Teil der in Brasilien zu findenden Meningokokken scheint in Frankreich, Dänemark und Nordamerika nicht vorzukommen. Hieraus folgt, daß für Brasilien agglutinierende Seren mit solchen Stämmen herzustellen sind, die im Lande selbst vorkommen. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Chevrel: Méningites cérébro-spinales à pseudo-méningocoques chez le nourrisson. (Meningitis cerebrospinalis beim Säugling.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 38, Nr. 37, S. 1742—1747. 1922.

4 Fälle von eitriger Meningitis bei Säuglingen werden mitgeteilt, von denen 2 durch den Diplococcus crassus, die beiden anderen durch Diplococcus siccus hervorgerufen

waren. Sämtliche Fälle endeten letal; während aber in einigen die Erkrankung nur wenige Tage dauerte, war der Verlauf in 2 Fällen ein schleichender; in einem Falle dauerte das Leiden ca. 5 Monate. Die Differentialdiagnose der Keime erwies sich als sehr schwierig; stets waren Kulturen und Beobachtung der biologischen Reaktionen der Keime, Vergärung der verschiedenen Zuckerarten, Agglutinationsprüfungen usw. notwendig. *F. Stern* (Göttingen).°°

Weil'sche Krankheit. Trypanosomenkrankheiten. Leishmaniosen.

Velde, E. van de: Blutspirochäten bei Fieberzuständen und Spirochaetosis icterohaemorrhagica. Geneesk. tijdschr. v. Nederlandsch. Ind. Bd. **63**, H. 2, S. 169–204. 1923. (Holländisch.)

Nachdem Leptospira ictero-haemorrhagica als Ursache der Weilschen Krankheit bisher nur von Japanischen Autoren und einmal durch Schüffner in Asien festgestellt war, gelang es in 4 Fällen in Niederländisch-Indien Leptospiren als Ursache eines fieberhaften Ikterus nachzuweisen.

In 3 Fällen waren die Parasiten direkt durch den Blutausstrich rekognoszierbar (Giemsafärbung; modifizierte Silberfärbung). Im Urin fanden sich die Leptospiren in allen Fällen nicht vor dem 14. Krankheitstage. Kulturen aus dem Blut gaben alle ein positives Resultat, ebenso künstliche Infektion von Meerschweinchen (auch am 11. Krankheitstage). Die Infektion der Meerschweinchen erfolgt am zweckmäßigsten derart, daß das zu verimpfende Material direkt in die Leber injiziert wird; die Inkubationszeit ist in diesem Falle verkürzt, und von den Tieren erkrankt ein höherer Prozentsatz. Die nachgewiesene Leptospira ictero-haemorrhagica ist morphologisch vollkommen identisch mit der der japanischen Autoren. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Ghetti, Giorgio: La presenza della spirocheta ittero-emorragica nei ratti della città di Faenza. (Vorkommen der Spir. ictero-haemorrhagiae in den Ratten der Stadt Faenza.) (*Istit. di patol. spec. e clin. med. veterin., univ., Bologna.*) Ann. d'ig. Jg. **33**, Nr. 2, S. 114–117. 1923.

Wie bereits für viele Orte, wurde auch für die Stadt Faenza in Italien, wo Fälle von Weilscher Krankheit sich nicht ereignen, nachgewiesen, daß ein Teil der in den Kanälen gefangenen Ratten in ihren Organen die Spirochaeta ictero-haemorrhagiae beherbergt, ohne durch diesen Parasiten irgendwie geschädigt zu werden. Die Untersuchung erfolgte in der üblichen Weise (Verimpfung zerriebener Organe in das Peritoneum des Meerschweinchens) und hatte unter 13 Ratten bei zwei Tieren ein positives Ergebnis. *Hammerschmidt* (Graz).

Jamot, E.: Un nouveau foyer de trypanosomiase humaine au Tchad. (Ein neuer Herd menschlicher Trypanosomiasis am Tschadsee.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 2, S. 93–96. 1923.

Der neue Trypanosomiasisherd liegt an den Ufern des Logone. Im oberen Teile ist das Ufer des Logone frei von der Seuche. Um Logonone Birni tritt der erste Baumwuchs und mit ihm Glossina und menschliches Trypanosom auf und finden sich gemeinsam weiter am Wasserlauf hinab in den Orten Kabé, Kousseri, Goulfei und Fort Lamy. Die vorkommende Tsetsefliege ist allein Gl. tachinoides. *Martini* (Hamburg).

Gaminara, Angel: Experimentelle Studie über Schizotrypanum Cruzi und Chagas-Krankheit in Uruguay. Anales de la fac. de med. Bd. **8**, Nr. 3/4, S. 311–359. 1923. (Spanisch.)

Für Uruguay sind bisher 2 Arten blutsaugender Reduviiden nachgewiesen worden: Triatoma infestans Klüg 1834 und T. rubrovaria Blanch. 1843. Diese beiden Arten, die das Schizotrypanum cruzi übertragen können, sind im Osten, Norden und in der Mitte des Landes verbreitet. Sie befallen Tiere und Menschen und finden sich vorwiegend in menschlichen Behausungen. Die in Uruguay lebenden Barbierwanzen sind von Darmflagellaten bewohnt, die den Crithidien und Trypanosomen entsprechen, die Chagas im Entwicklungskreis von Schizotrypanum cruzi beschreibt. Es läßt sich mit diesen Darmparasiten experimentell bei den gebräuchlichen Laboratoriumstieren eine Trypanosomeninfektion erzeugen, die der durch Schizotrypanum cruzi bedingten außerordentlich ähnelt. Ebenso lassen sich im Herzen und in der peripherischen Muskulatur leishmaniaförmige Parasiten in ganzen Nestern nachweisen, wie Vianna es auch bei der Chagaskrankheit festgestellt hatte. Alle diese Punkte lassen daher die Annahme zu, daß die in uruguayschen Barbierwanzen lebenden Flagellaten mit Schizotrypanum cruzi identisch sind. Beim Menschen ist bisher der fragliche Erreger noch nicht nachgewiesen, da bei verdächtigen Fällen kein Blut verimpft wurde; klinisch jedoch lassen sich die drei wichtigsten chronischen Formen beobachten: die pluriglanduläre, die kardiale und die nervöse. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Bessemans, A., et E. Leynen: Valeur de la réaction de Bordet-Gengou appliquée au diagnostic de la dourine chez le cheval. Observations générales. (Wert der Bordet-Gengouschen Reaktion zur Diagnose der Durine beim Pferd. Allgemeine Beobachtungen.) (*Laborat. central, admin. de l'hyg., min. de l'intérieur et de l'hyg., Bruxelles.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 16, S. 1222—1225. 1923.

Das zur Reaktion zu verwendende Serum muß absolut aseptisch gewonnen sein, darf keinen Desinfektionszusatz erhalten haben und muß $^1/_2$ Std. bei 60° inaktiviert sein. (Infiziertes Blut liefert oft positive Reaktion.) Der Wert der Reaktion für die Durinediagnose steht außer jedem Zweifel. Positive Reaktion kann auch noch Jahre nach überstandener Krankheit sich finden. Bei klinisch und anamnestisch durinefreien Tieren wurde nie positive Reaktion gefunden. *Trommsdorff* (München).

Balozet, L., G. Lavier et H. Velu: Traitement d'un cheval douriné par le Bayer 205. (Behandlung eines an Durine leidenden Pferdes mit Bayer 205.) (*Laborat. de parasitol., fac. de méd., Paris.*) Ann. de parasitol. Bd. 1, Nr. 1, S. 70. 1923.

Ein durinekrankes Pferd wurde zuerst mit 28 g Atoxyl (6 Injektionen in 11 Tagen) ohne merklichen Erfolg behandelt. Eine wesentliche Besserung trat nach Behandlung mit 7 g Bayer 205 ein (3 Injektionen in 4 Tagen). Das Pferd wurde wieder militärverwendungsfähig. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Ponselle, A.: La culture de Trypanosoma inopinatum, trypanosome pathogène de la grenouille. (Die Kultur von Trypanosoma inopinatum, einem pathogenen Trypanosom des Frosches.) Ann. de parasitol. hum. et comp. Bd. 1, Nr. 2, S. 155—158. 1923.

Die Kultur von Trypanosoma inopinatum, die in Novy-Mc Neal-Agar erfolglos versucht wurde, gelang in einer Mischung von inaktiviertem Kaninchenblut und destilliertem Wasser zu gleichen Teilen; Subkulturen waren leicht zu erzielen. Zuerst fanden sich in der Kultur nur Formen vom Crithidiatypus, die durch den Besitz schwarzer Pigmentkörner in ihrem Plasma ausgezeichnet waren; nach 10 Tagen traten wieder typische Trypanosomen auf. Mit den Kulturformen lassen sich Wasserfrösche infizieren; sie zeigen die Trypanosomen vom 7. Tage an im Blut und sterben nach 16—20 Tagen. *E. Reichenow* (Hamburg).

Ponselle, A.: Essai d'immunisation contre les trypanosomes pathogènes. (Immunisierungsversuch gegen die pathogenen Trypanosomen.) Ann. de parasitol. hum. et comp. Bd. 1, Nr. 2, S. 159—166. 1923.

Erfahrungen an verschiedenen Trypanosomenarten haben gezeigt, daß die Kulturformen gegenüber den im Blute entstehenden Antikörpern besonders empfindlich sind. Bei Trypanosoma rotatorium haben eigene Versuche des Verf. ergeben, daß der Höhepunkt der Empfindlichkeit im Augenblick des Übergangs der Blutform in die Kulturform besteht. Es scheint daher, daß für Immunisierungsversuche gerade die Kulturformen geeignet sind. Da die Kultur der pathogenen Trypanosomen so schwer gelingt, daß sie praktisch heute noch als nichtkultivierbar zu betrachten sind, so versuchte Verf. wenigstens einen Beginn der Kulturentwicklung durch Erhöhung der H-Ionenkonzentration in vitro zu erzielen.

Einer Naganamaus wurde kurz vor dem Tode das von Tyranosomen wimmelnde Blut aus dem Herzen entnommen und zu einem Regulatorensystem (1,8 g PO_4KH_2, 0,2 g $PO_4Na_2H \cdot 2\,H_2O$, 100 ccm H_2O) gefügt. 0,5 ccm Blut wurde mit 2,5 ccm der Lösung gemischt und bei 20° 20—24 Stunden stehengelassen. Dann wurde nach Aufschütteln je 0,1 ccm Mäusen intraperitoneal eingespritzt.

Bei Subcutaninfektion mit Naganablut 8—10 Tage später erwiesen sich die Mäuse zu einem je nach dem Alter verschieden hohen Prozentsatz resistent (bei jungen Tieren, die leichter immun werden, bis zu 70%): bei denjenigen Mäusen, die infiziert wurden, verzögerte sich der tödliche Ausgang der Krankheit gegenüber den Kontrollen um 4—8 Tage. *E. Reichenow* (Hamburg).

Ponselle, A.: La culture des trypanosomes et les conditions physico-chimiques qui la déterminent. (Die Kultur der Trypanosomen und die physikalisch-chemischen

Bedingungen, die sie bewirken.) Ann. de parasitol. hum. et comp. Bd. 1, Nr. 2, S. 181—199. 1923.

Untersuchungen an dem Trypanosoma granulosum des Aals und an anderen Fischtrypanosomen zeigen, wie Verf. schon früher nachgewiesen hat, daß für die Entwicklung der Flagellaten in der Kultur eine Herabsetzung des osmotischen Druckes gegenüber dem des Blutes, aus dem die Parasiten stammen, notwendig ist.

Das Aaltrypanosom ist im Kondenswasser des Novy-Mc Neal-Agars, das einer 0,65 proz. Kochsalzlösung isotonisch ist, nicht züchtbar, gedeiht jedoch wie andere Fischtrypanosomen gut in dem vom Verf. angegebenen hypotonischen Medium (Agar 20, Wasser 1000, gemischt mit gleichen Teilen defibrinierten Kaninchenblutes), das einer 0,45 proz. Kochsalzlösung entspricht. Der osmotische Druck des Blutes verschiedener Süßwasserfische entspricht dem einer 0,66 proz. Kochsalzlösung.

Beobachtungen an dem Trypanosoma rotatorium des Frosches zeigen die Bedeutung der H-Ionenkonzentration für die Trypanosomenkultur. Das Optimum für die genannte Art, bei dem die Teilung der großen im Blute vorkommenden Individuen und die Entstehung der Kulturformen am schnellsten erfolgt, liegt bei $p_H = 6{,}3$. *E. Reichenow* (Hamburg).

Neiva, Arthur, und Cesar Pinto: Bestimmungsschlüssel der blutsaugenden Reduviiden in Brasilien, ihre Gewohnheiten, Synonyma-Bezeichnungen und örtliche Verteilung. (*Inst. Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.*) Brazil-méd. Bd. 1, Nr. 8, S. 98—104. 1923. (Portugiesisch.)

Eine für den Entomologen sehr schätzbare Arbeit über die Wanzengattungen Triatoma (= Conorrhinus), Rhodnius, die bekanntlich als Überträger der Chagasschen Krankheit medizinisch wichtig sind. Der Inhalt geht sonst aus dem Titel hervor. Die meisten der besprochenen Arten sind schon in menschlichen Wohnungen gefunden. *Martini* (Hamburg).

Knowles, R.: Kala-azar in India, the present position. (Kala-Azar in Indien, die derzeitige Lage.) Indian med. gaz. Bd. 58, Nr. 7, S. 317—320. 1923.

Die anscheinend ungeheure Zunahme des Kala-Azar in Indien beruht größtenteils auf den sorgfältigeren Nachforschungen und der verbesserten Diagnose. Erst die Ziffern für Assam von 1922 dürften z. B. zuverlässig sein. Die Seuche ist in großen Gebieten Indiens endemisch. In Bengalen zeigt sich nach Eröffnung der Tropenmedizinschule in Calcutta auch die weite Verbreitung des Kala-Azar immer mehr; zahlreiche Fälle von Fiebern und sog. Malariakachexie sind Kala-Azar-Fälle, so daß diese Seuche trotz der Malaria in Bengalen die wichtigste Tropenkrankheit ist. Bhattacharji und Sen haben in Dogachia, ungefähr 22 englische Meilen von Calcutta, eine Kala-Azar-Poliklinik aufgemacht am 23. I. 1923 und haben schon 3000 Patienten untersucht und unter ihnen 80% mit Kala-Azar infiziert gefunden. Der Zulauf ist jetzt so groß, daß die Genannten die Arbeit nicht mehr bewältigen können. Danach müßte man die Gesamtzahl der Fälle in Bengalen auf etwa 2 668 000 schätzen. Hier ist die Krankheit überwiegend ländlichen Charakters; in Calcutta wird sie äußerst oft eingeschleppt, aber hat sich nur in enger räumlicher Beschränkung an einer Stelle in der Stadt eingebürgert, wo sie besonders die Anglo-Indier ergreift. In Madras dagegen soll sie hauptsächlich städtische Verbreitung haben. — Zur Symptomatologie der Krankheit ist in letzter Zeit nicht viel Neues hinzugekommen. Sie kann paratyphusartig, malariaartig oder schleichend beginnen. Im 1. Fall kann sogar der Widal positiv und der Nachweis von Bakterien im Blut möglich sein. Der Zuckerspiegel des Bluts ist herabgesetzt, die Globuline im Blut sind vermehrt, Nebenniereninsuffizienz macht sich bemerkbar. Zur Behandlung ist Kalium- oder Natriumantimontartrat intravenös noch immer das beste. Einige Autoren reden überhaupt solchen einfachen Verbindungen das Wort, weil sie leichter in die Zellen eindringen sollen, während andere von Präparaten nach Analogie des Salvarsans eine Therapia magna sterilisans erhoffen. Ureastibamin soll recht gute Ergebnisse gebracht haben, doch bedürfen alle die zahllosen Antimonpräparate, die fortgesetzt auf den Markt geworfen werden, noch sehr sorgfältiger Ausprobung. Die antimonfesten Kala-Azar-Fälle sind wohl meist solche, bei denen der Arzt im Anfang mit der Antimonmedikation zu schüchtern war. Die Übertragung der Seuche ist noch ungeklärt, doch hofft der Verf., daß eine sorgfältige und systematische Durcharbeitung des epidemiologischen Materials, wie es z. B. oben für Calcutta angedeutet wurde, wichtige Fingerzeige geben würde. Die Seuche ist an die Niederungen und an Quartärboden gebunden und geht nicht über 1500—2000 Fuß Meereshöhe hinauf; Hochebenen und ungünstige Bodenverhältnisse setzen ihr eine Grenze. Wo sie Boden findet und eingeschleppt wird, breitet sie sich langsam aus, ergreift aber in 5—7 Jahren ungefähr 60—80% der Einwohner. *Martini.*

Knowles, R., L. E. Napier and B. M. Das Gupta: The kala-azar transmission problem. (Das Problem der Kala-Azar-Übertragung.) (*School of trop. med., Calcutta.*) Indian med. gaz. Bd. 58, Nr. 7, S. 321—349. 1923.

I. Die Autoren schlagen vor, den Namen Leishmania donovani beizubehalten (weil bei den Parasiten die Herpetomonasform im Menschen noch nicht gefunden sei, seine genaue Phylogenie nicht feststehe und Leishman und Donovan bei seiner Erforschung entscheidend beteiligt gewesen seien!!). II. Sie treten dann der Auffassung entgegen, der Kala-Azar möchte nur eine Insekteninfektion sein, von der jeder menschliche Fall nur ein Endausläufer wäre, denn dann könnte die Behandlung der menschlichen Fälle nicht die Seuche zum Verschwinden bringen, was Mc. Combie Young in Assam an verschiedenen Orten erreicht habe. III. Die Möglichkeit, daß Kala-Azar auf einer weit verbreiteten, meist symptomlosen Herpetomoniasis des Menschen beruht, die erst durch intercurrente Krankheiten malign werde, läßt sich nicht ganz von der Hand weisen, da solche symptomlosen Fälle beobachtet sind und die ersten Krankheitserscheinungen sich merkwürdig oft an andere Krankheiten anschließen. IV. Daß die Parasiten den Körper mit Sputum oder Urin verlassen sollten, ließ sich nicht nachweisen. Auch in Hautverletzungen konnten sie nicht nachgewiesen werden, ebensowenig bei den sehr sorgfältigen Stuhluntersuchungen. Dagegen fanden sich im Stuhl auffällig oft Hefen. Im peripheren Blut dagegen sind die Parasiten stets vorhanden. Die Kultur aus dem Milzpunktat und an zweiter Stelle aus dem peripheren Blut sind die sichersten Verfahren des Kala-Azar-Nachweises. (Die Autoren wenden sich gegen Beobachter, welche leishmanienartige Körper ohne Blepharoplast als Beweis für das Vorhandensein von Leishmanien anführen.) Daß der Ansteckungsstoff den Körper aus dem peripheren Blut mit Hilfe blutsaugender Insekten verläßt, ist wohl am wahrscheinlichsten. V. In 2 Fällen trat bei behandelten Kala-Azar-Patienten Hautexanthem, einmal nach Antimon, einmal nach Lues, und in diesem reichliche Infektion mit Leishmanien auf, die in den inneren Organen nicht nachgewiesen werden konnten. Die klinischen Bilder waren von denen der L. tropica ganz verschieden, lassen aber darauf schließen, daß noch dauernd Keime im peripheren Blute waren. Eine Übertragung dieses „dermalen Leishmanoids" auf einen Affen, Macacus rhesus, gelang. VI. Der Übergang der Leishmanien in die Flagellatenform geht auf künstlichen Nährböden am besten bei 18—27° vor sich. Einmal umgewandelt, vertragen sie jedoch für kurze Zeit Frost oder 37° (einzelne Exemplare überleben solche Behandlung für mehr als 72 Stunden); Mischinfektionen mit anderen Keimen auf den Nährböden tötet die Flagellaten rasch, Hämoglobin ist zu ihrem Wachstum erforderlich, anaerob können sie keine 24 Stunden leben, Wasserstoffionenkonzentration von $p_H = 4{,}75$—8 sagt ihnen zu. Bei der in Indien häufigen Achylia gastrica dürften entsprechende Aciditätswerte nicht selten sein. Versuche mit Infektion von Warmblütern oder Fröschen mittels kultivierten Virus durch den Darmkanal oder subcutan schlugen fehl. Bei Injektion in den vorderen Lymphsack der Frösche wurden einmal Leishmaniaformen beobachtet. VII. Dickschwanzformen wurden in Wanzen beobachtet, welche im Versuch infiziert waren. Diese Formen sind Degenerationsformen. VIII. Von warmblütigen Versuchstieren konnten nur wenige Hunde und Affen mit einer symptomlos vorübergehenden Leishmaniosis infiziert werden, die nur in der Kultur des Leberpunktates, selten im Ausstrich nachweisbar war. Bei Kaltblütern ging die Infektion überhaupt nicht an. IX. Da Versuche an Menschen im großen nicht vorgenommen werden können, ist der Versuch dringend erforderlich, einen für ein bequemes Laboratoriumstier virulenten Kala-Azar-Stamm zu erziehen. X. Einer von 20 Affen konnte durch Verfütterung von Kala-Azar-Milz tödlich krank gemacht und aus Milz und Knochenmark reiche Ausstriche und Kulturen erhalten werden. Das bestätigt ältere Angaben über die Möglichkeit peroraler Infektionen. XI. Läuse und Milben sowie Mücken können als Überträger aus epidemiologischen Gründen ausgeschlossen werden. Die Bedeutung der Wanzen ist noch nicht spruchreif. Serienschnitte durch die infizierten Wanzen und Versuche am Menschen sind erforderlich. Phlebotomen, die wohl sicher die Orientbeule übertragen, könnten vielleicht auch Kala-Azar übertragen; vor allem ist die bisher bekannte Verbreitung von P. argentipes anscheinend der der Seuche ähnlich. Phlebotomen sind in Indien zu ungefähr 10% mit Herpetomonas infiziert. Flöhe sind in Calcutta viel seltener als in West-Indien, was gegen ihre Rolle bei der Kala-Azar-Übertragung spricht. XII. Die lokalen Verhältnisse des endemischen Herdes in Calcutta sprechen gegen Bettwanzenlehre und gegen eine besondere Empfänglichkeit der europäischen Rasse, könnten aber in den besonderen Siedelungsverhältnissen oder in den Gewohnheiten der Anglo-Indier und indischen Christen ihre Ursache haben. Eine entomologische Untersuchung der meist infizierten Gegend der Stadt im Vergleich mit weniger infizierteren ist dringend erforderlich. *Martini* (Hamburg).

Treatment of cases as a prophylactic measure in kala-azar. (Krankenbehandlung als prophylaktische Maßnahme bei Kala-Azar.) Indian med. gaz. Bd. 58, Nr. 7, S. 349—350. 1923.

(Auszug aus einem Vortrag des Oberst **Young.**) — Seit dem Beginn der Kala-Azar-Bekämpfung in Assam 1917 ist dieser Dienstzweig so entwickelt, daß er im Jahre 1920 19 659

Personen behandelt hat, was einer Erhaltung von 17 690 Menschenleben gleichkommt. Die scheinbare Zunahme der Krankheitsfälle hält der Autor für die Folge davon, daß man ihr sehr genau nachgeht; zur Zeit dürften die Bekämpfungsmaßnahmen der Ausbreitung der Krankheit die Wage halten und sie binnen kurzem wohl überflügeln. Rechtzeitige Behandlung der ersten Fälle in einer neuinfizierten Gemeinde scheint im allgemeinen in der Lage, die Seuche wieder zu verdrängen. Sind die ersten erkannten Fälle allerdings gleich zahlreich, ist also die Seuche bereits eingenistet, dann ist mit Behandlung schwer dagegen anzukommen; die Seuche nimmt zu. Durch rechtzeitige Behandlung der ersten Fälle läßt sich also die sehr kostspielige Umsiedelung der Leute an gesunde Plätze vermeiden. *Martini* (Hamburg).

Shortt, H. E., and Ram Taran Sen: Clinical kala-azar work performed at the special kala-azar hospital, Shillong, during 1922. (Klinische Tätigkeit betr. Kala-Azar am Spezial-Kala-Azar-Hospital Shillong während 1922.) Indian med. gaz. Bd. 58, Nr. 7, S. 289—293. 1923.

Zur Behandlung kamen nur Fälle, bei denen nach Milzpunktion durch mikroskopische Untersuchung oder durch Kultur die Diagnose auf Kala - Azar gesichert war. Kulturelle Maßnahmen kommen vor allem bei zweifelhaften Fällen in Betracht, wenn nur die Leber punktiert werden kann oder wenn die Milzpunktion zur Feststellung der Heilung eines Falles dienen soll. Für kulturelle Zwecke ist zur Erleichterung der Übertragung des angesaugten Zellmateriales auf Nährböden vorherige Füllung der Spritze mit $^1/_2$ ccm Kochsalz- oder Citratkochsalzlösung zweckmäßig. Calciumchlorid vor der Milzpunktion zu geben, ist nicht unbedingt notwendig. Auf Grund früherer Erfahrungen, daß das Behandlungsschema von Knowles mit 200 ccm 1 proz. Brechweinsteinlösung (= 2 g Antimonsalz) nicht vor Rückfällen schützt und daß mehr als 200 ccm gut vertragen werden, wurde diese schematische Therapie durch eine individuelle Behandlung ersetzt und die betreffenden Mittel bis zum Auftreten von Intoleranzerscheinungen gegeben (im allgemeinen nicht vor 2 g der Antimonsalze). Für die allgemeine Behandlung wurde aller 2 Tage intravenös Natriumantimonyltartrat in 1 proz. Lösung (Kochsalzlösung) verwendet, zuerst 3 ccm, steigend um 1 ccm bis zur Menge von 8 ccm, die bis zum Auftreten von Intoleranzerscheinungen weitergegeben wurde oder bis auf Grund klinischer Erwägungen Heilung anzunehmen war. Bei den als geheilt aufgeführten Fällen schwankte die Gesamtmenge zwischen 90—329 ccm. Ammoniumantimonyltartrat in 1 proz. Lösung wurde bei 3 Fällen angewendet, bei 2 Fällen allein (121—303 ccm), Ergebnisse nicht besser als vorher; Fälle geheilt. In 5 Fällen wurde Urea-Stibamine intravenös mit sehr ermutigendem Erfolge gegeben, Anfangsdosis 0,1 g in sterilem destilliertem Wasser, steigend um je 0,05 g aller 2 Tage bis zu 0,25 g; Gesamtmenge 1,7—2,295 g, keine Nebenerscheinungen. Die relativ schweren behandelten Fälle wurden in sehr kurzer Zeit (2—3 Wochen) geheilt; nach 0,7—1,795 g wurde Kultur von Milzpunktat negativ gefunden. Ohne besonderen Erfolg wurde Formalin 1 : 1000 intravenös gegeben (bis zu 189,75 ccm), desgleichen Trypanblau. Gegen Acidose des Urins wurde Natriumbicarbonat gegeben. *F. W. Bach* (Bonn).

Mackie, F. P., and Hari Charan Patni: The evidence of cure in the treatment of kala-azar by antimony. (Der Nachweis der Heilung bei der Behandlung von Kala-Azar durch Antimon.) Indian med. gaz. Bd. 58, Nr. 7, S. 293—295. 1923.

Von 29 im Sommer 1921 ausreichend beobachteten Kala - Azar-Fällen wurden 7 nach Gaben von ca. 200—284 ccm 1 proz. Natriumantimonyltartrat geheilt, 13 blieben trotz Gaben von 200—300 ccm ungeheilt (von diesen war die Kultur des Milzpunktates in allen Fällen positiv, die mikroskopische Untersuchung nur in 5); zur Heilung waren in 4 von diesen Fällen 303,5—417 ccm nötig. Von 9 anderen Fällen wurde bei 5 Heilung schon mit 127—184 ccm erreicht. Bei einem 10jähr. Knaben wurden noch nach Gabe von 379 ccm lebende Parasiten angetroffen. Das Knowlessche Behandlungsschema (2 g über 3 Monate) erscheint nicht ausreichend für eine Heilung, jeder Fall muß individuell behandelt werden. Nach klinischen Symptomen allein kann eine Heilung nicht beurteilt werden: Aufhören des Fiebers, Gewichtszunahme, Milzverkleinerung, normale Leukocytenzahlen, Verschwinden der Hauterscheinungen sind während der Behandlung zu beobachten, obwohl die Parasiten noch nicht verschwunden sind. Der Beweis einer Heilung ist nur durch den negativen Ausfall der Kultur des Milzpunktates auf NNN-Agar (s. dies. Zentrlbl. 2, 230) zu erbringen; mikroskopische Untersuchung allein ist unzureichend. *F. W. Bach* (Bonn).

Price, J. Dodds: Thirty years' experience of kala-azar in the Nowgong district of Assam. (30 Jahre Erfahrungen über Kala-Azar im Nowgong-Distrikt von Assam.) Indian med. gaz. Bd. 58, Nr. 7, S. 296—299. 1923.

Die ersten dem Verf. unterstellten Teepflanzungen im Nowgong - Distrikt (Assam) wurden 1893 von Kala - Azar befallen, die letzte 1908, Höhepunkt der Ausbreitung 1897—1902, Sterblichkeit 90%. Die Krankheit konnte durch Absperrungsmaßnahmen zum Erlöschen gebracht werden. Seit 1916 beginnt Kala-Azar wieder epi-

demisch aufzutreten, bis auf eine Pflanzung waren alle anderen frei, 1921 erwies sich eine zweite befallen, seitdem finden sich überall wieder Fälle, manche Pflanzungen sind schwer verseucht. Gegenüber früher liegen die Verhältnisse jetzt wesentlich günstiger, vor allem infolge der Einführung wirksamer Behandlungsweisen, auch kommen die Fälle in früheren Stadien zur Behandlung. Besondere Kala-azar-ambulatorien sind je nach Bedürfnis eröffnet worden, wo die Erkrankten intravenös mit Antimon behandelt werden können. Von 112 intravenös behandelten Fällen der am schwersten befallenen Pflanzung starben nur 7, 57 wurden geheilt entlassen, der Rest konnte leichte Arbeit verrichten und wurde weiter behandelt. Rückfälle kommen vor, reagieren aber leichter auf erneute Behandlung. Die übliche einmalige Behandlung mit 200 ccm 1 proz. Natriumantimonyltartratlösung ist offensichtlich nicht immer ausreichend (ein Fall, Europäer, starb trotz dreimaliger derartiger Behandlung). Das Ende der Rückfälle erfolgt entweder unter den Zeichen schwerer Anämie, Darm- und Nierenstörungen mit mehr oder weniger stark ausgebildeter Wassersucht oder ganz plötzlich unter Krämpfen oder im Fieberanfall (das letztere wurde unter 428 Fällen 7 mal beobachtet). Eine wöchentlich zweimalige Behandlung mit Injektionen ist nicht unbedingt nötig, eine einmalige genügt. Vom wirtschaftlichen Standpunkte besitzt die jetzige Behandlung große Vorteile. Der Tod eines erwachsenen Kulis bedeutete früher einen Verlust von ungefähr 200 Rupien, jetzt ist mit 7—8 Rupien in 75% eine Heilung zu erreichen.

F. W. Bach (Bonn).

Napier, L. E.: The incidence of kala-azar in Bengal. (Das Vorkommen von Kala-Azar in Bengalen). Indian med. gaz. Bd. 58, Nr. 7, S. 299—301. 1923.

Verf. berechnet die Häufigkeit von Kala-Azar in Bengalen auf mindestens 1 518 000—2 668 000 Fälle bei einer Bevölkerung von 46 Millionen Einwohnern.

F. W. Bach (Bonn).

Cunningham, J., and P. S. Varadarajan: An epidemiological study of 663 cases of kala-azar admitted to the Madras city hospitals between 1913—1922. (Eine epidemiologische Studie über 663 Fälle von Kala-Azar nach den Zugängen in den Stadthospitälern von Madras zwischen 1913 und 1922.) Indian med. gaz. Bd. 58, Nr. 7, S. 301—306. 1923.

Statistiken von vorwiegend lokalem Interesse. In Übereinstimmung mit den Angaben von Korke aus den Jahren 1904—1911 erwies sich der alte Stadtteil George Town am stärksten von Kala-Azar befallen, in dessen Umgebung sich neue Herde gebildet haben. Seit 1912 zeigt sich eine langsame Ausbreitung in die Peripherie der Stadt. Eine besondere Beteiligung eines der Geschlechter an der Krankheit ergab sich nicht, Männer waren vielleicht etwas stärker befallen. Der früheste Fall von Kala-Azar wurde bei einem 6 Monate alten Kinde beobachtet.

F. W. Bach (Bonn).

MacKie, F. P.: The problem of Kala-azar. (Das Problem der Kala-Azar.) Indian med. gaz. Bd. 57, Nr. 9, S. 326—331. 1922.

Zusammenfassende Übersicht über den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse über Kala-Azar. Der Gattungsname Leishmania soll aufgegeben und der Parasit Herpetomonas donovani genannt werden. Was die Diagnose anlangt, so gelingt sie in 93% der Fälle durch die mikroskopische Untersuchung des Blutes. Auch die Milzpunktur empfiehlt sich zwecks Stellung der Diagnose; nach den Erfahrungen des Verf. kann sie als gefahrlos bezeichnet werden. In der letzten Zeit hat sich die Kultur von peripherem oder Milzblut auf dem sog. N. N. N.-Nährboden (vgl. dies. Zentrlbl. 2, 230) eingebürgert und ist wahrscheinlich die zuverlässigste diagnostische Methode. In der allerneuesten Zeit ist von Spackman, Napier, Fox und Mackie die „Formol-Gel-Reaktion" empfohlen worden, welche darin besteht, daß Kala-Azar-Serum nach Zusatz käuflichen Formalins (auf ca. 1 ccm Serum 1 Tropfen Formalin) rasch fest und opak wird, während andere Sera nicht oder nur sehr langsam gerinnen und nicht opak werden. Die Formol-Gel-Reaktion habe sich besonders bei der manchmal recht schwierigen Differentialdiagnose zwischen Kala-Azar und chronischer Malaria bewährt. Bezüglich der Frage des Übertragungsmodus von Kala-Azar neigt Verf.

der Auffassung einer Übertragung durch Insekten zu (Wanzen, Sandfliegen). Betreffs der Frage der Empfänglichkeit der Laboratoriumsversuchstiere gegenüber Herpetomonas donovani glaubt Verf. beobachtet zu haben, daß zwar wenige Tiere Zeichen echter Kala-Azar-Infektionen entwickeln, daß aber doch ein beträchtlicher Teil der Tiere vorübergehend infiziert werden kann. Die Frage, ob menschliche Kala-Azarträger existieren, glaubt Verf. im bejahenden Sinne beantworten zu müssen. *Dold.*

Piroplasmosen. Malaria.

Brumpt, E.: Les theilérioses mortelles du bassin méditerranéen sont dus à Theileria mutans. (Die tödlichen Theileriosen des Mittelmeergebiets sind Theileria mutans zuzuschreiben.) (*Laborat. de parasitol., fac. de méd., Paris.*) Ann. de parasitol. Bd. **1**, Nr. 1, S. 16—53. 1923.

Rinderpassagen, die mit dem Blut von 5 Kühen aus Tunis als Ausgangsmaterial in Frankreich vorgenommen wurden, erwiesen das Vorhandensein von Piroplasma bigeminum, P. argentinum, Theileria mutans, sowie von Anaplasma marginale und A. centrale, Parasiten, die wahrscheinlich in allen afrikanischen Rindern vorkommen. Theileria mutans wird zur gleichen Gattung wie der Erreger des Küstenfiebers, T. parva, gestellt, weil die Untersuchungen ergeben haben, daß sich auch bei T. mutans die sog. „Kochschen Plasmakugeln" finden, also wie bei T. parva eine Schizogonie und Gamogonie in den Endothelzellen der Blutgefäße stattfindet. Während man T. mutans bisher für einen völlig harmlosen Parasiten hielt, hat Verf. gefunden, daß die Infektion zwar meist gut vertragen wird, gelegentlich aber, offenbar infolge anderweitiger Schädigungen des Wirtstieres, zu tödlichen Erkrankungen führt. Der Befund der Kochschen Plasmakugeln auch bei T. mutans gestaltet die Differentialdiagnose gegenüber T. parva auf Grund der Morphologie der Protozoen, besonders bei geringer Parasitenzahl im Blute, ziemlich schwierig. Deutlich ist jedoch der Unterschied in der Biologie der beiden Arten: akuter Verlauf mit nachfolgender Immunität im Falle der Genesung, sowie Nichtübertragbarkeit durch das Blut bei T. parva; chronische, wahrscheinlich lebenslängliche Infektion, nur gelegentliche Pathogenität, leichte Übertragkarkeit mit parasitenhaltigem Blute bei T. mutans. Da man bisher auf Grund des Nachweises der Kochschen Plasmakugeln die Diagnose auf Küstenfieber gestellt hat, so hat man dieser Krankheit eine viel breitere Verbreitung zugeschrieben, als ihr zukommt. Die Erkrankungen in Transkaukasien, China, Erythräa und im Mittelmeergebiet sind nach Ansicht des Verf. auf T. mutans zurückzuführen, während der Küstenfieberparasit auf Ost- und Westafrika und vielleicht den ägyptischen Sudan beschränkt ist. Aber auch in diesen Gebieten kommt für einen Teil der tödlichen Fälle T. mutans als Erreger in Betracht. *E. Reichenow* (Hamburg).

Velu, H.: Contribution à l'étude des maladies à parasites endoglobulaires du bétail marocain. (Beitrag zum Studium der durch endoglobuläre Parasiten verursachten Krankheiten des marokkanischen Rindviehs.) Ann. de parasitol. Bd. **1**, Nr. 1, S. 54—64. 1923.

In Marokko kamen bei eingeführten Rindern Piroplasma bigeminum, P. bovis und Anaplasma marginale zur Beobachtung. Bei eingeborenen Tieren ist eine Theileriose verbreitet, die durch Blutüberimpfung übertragbar ist und die mit dem Küstenfieber nicht identifiziert werden kann. Es wird das Ergebnis der experimentellen Infektion von 8 Kälbern mitgeteilt und eine Beschreibung des klinischen Krankheitsbildes gegeben. (Vgl. die obige Arbeit von Brumpt.) *E. Reichenow* (Hamburg).

Hahn: Zur Trypanblautherapie der Piroplasmose des Rindes. Berlin. tierärztl. Wochenschr. Jg. **39**, Nr. 28, S. 322. 1923.

Verf. behandelte im Jahre 1922/23 10 an Piroplasmose erkrankte Rinder mit intravenöser Einspritzung von Trypanblau 1,0 : 100 bzw. 1,5 : 150 je nach Alter und Größe mit eklatantem Erfolg. *J. Carl* (Berlin).

Eckstein, F.: Die Malariagefahr in Deutschland. Desinfektion Jg. **7**, 2. Hälfte, Dezemberh., S. 83—84. 1922.

Inhaltlich dasselbe wie die in dies. Zentrlbl. **4**, 53 referierte Mitteilung. *Martini.*

Yakimoff, W. L.: Sur la question du paludisme au Turkestan russe. (Zur Malariafrage in Russisch-Turkestan.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 4, S. 243 bis 244. 1923.

Die Durchsicht von 1807 Blutausstrichen von Soldaten aus Termese (1913 angefertigt) ergab im Mittel in 20,5% Malaria (überwiegend Tertiana). Die Infanterie im Tieflande war zu 13,3—33,1%, die in höheren Lagen stationierte Artillerie und Festungstruppe nur in 2,5—4% infiziert. *F. W. Bach* (Bonn).

Faber, L. A.: Bearbeitung der Ergebnisse der Malariaepidemie in Sloten 1922. Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. **67,** 2. Hälfte, Nr. 1, S. 9—20. 1923. (Holländisch.)

Gegenüber den 203 Malariafällen 1921 brachte 1922 362 Fälle, darunter 296 Erstlingsfieber, d. h. 1922 hatten 9% der Krankenkassenmitglieder Malaria gegenüber 5% 1921; aus dieser Zahl läßt scih ableiten, daß unter den Wiedererkrankungen von Leuten, welche 1921 schon Malaria gehabt haben, höchstens ungefähr 18 Personen wiederangesteckt sein werden, also mit mindestens 40 Fällen von Rezidiven zu rechnen ist. Die Epidemie von 1922 zeigt einheitlichen Gipfel im Juni, die Rückfallkurve liegt etwas früher, kulminiert schon im Mai. Dagegen hatte 1921 auch einen Herbstgipfel. In dieser und in ähnlichen Beobachtungen anderer sieht der Autor einen Beweis dafür, daß die Frühjahrsmalaria größtenteils auf überliegenden Ansteckungen vom vorhergehenden Herbst beruht. Daraus erklärt sich auch, daß Kinder im ersten Jahre zwar nicht völlig gegen Malaria geschützt seien, aber doch in viel geringerem Prozentsatz erkranken als die Erwachsenen. Außerdem werden in der Beobachtungsgegend gerade Kinder gern durch Mückengaze geschützt, und die Diagnose Malaria ist bei einem Säugling oft kaum zu stellen. Von den Malarikern von 1921 zeigten viele 1922 Plasmodien im Präparat ohne alle Krankheitserscheinungen, im April ergaben sich mehr positive Präparate als vorher im Januar und Februar; das positive Präparat ist auch kein Vorzeichen eines Rückfalles, spontane Genesung kann eintreten. Auch unter den Fällen mit negativem Präparat können später Rückfälle auftreten. Bei einem Mädchen, das im März 1922 das letzte Rezidiv hatte, fanden sich im Präparat noch am 13. V. bei völlig gutem Befinden 35 Plasmodien auf 15 Leukocyten oder schätzungsweise 3000 Plasmodien auf den Kubikzentimeter. Trotz sorgfältiger Messungen wurde keine Temperaturerhöhung in dieser Zeit gefunden, auch konnte keine Milzvergrößerung nachgewiesen werden. Seit Ende Mai sind die Plasmodien verschwunden. Unter den etwa 230 positiven Ausstrichpräparaten enthielten nur 33 Gameten. Das Vorkommen derselben hat mit der Dauer der Erkrankung keinen Zusammenhang. Gelegentlich sind Plasmodien noch nach 6—9 Tagen Chininkur zu finden. Die Milzvergrößerung fehlte bei den ersten und zweiten Anfällen häufiger, als sie vorhanden war. Rezidive traten trotz energischer und sorgfältig überwachter Chininkur bei ungefähr der Hälfte der Patienten auf. Kuren mit sehr kräftigen Chiningaben nach Thompsons Vorschlag gaben nicht weniger Rückfälle. Dagegen kamen bei Behandlung mit $^{1}/_{2}$ g Chinin an zwei aufeinanderfolgenden Tagen die Woche doch Rückfälle während der Behandlung vor. Kuren mit Lösung von Chininsulfat haben bessere Erfolge als Kuren mit Tabletten. *Martini* (Hamburg).

Maplestone, P. A.: Malaria in Australia. (Malaria in Australien.) Ann. of trop. med. a. parasitol. Bd. **17,** Nr. 2, S. 213—229. 1923.

Nur in den nördlichen Gebieten Australiens kommt Malaria vor und auch nur in mäßigem Umfange. Im Süden fehlt sie fast ganz. In Neu-Süd-Wales sind in den Jahren, in denen Malaria meldepflichtig war, nur einmal (1915) über 100 Fälle (105) gemeldet, von denen aber 91 allein auf heimkehrende Soldaten entfielen. Ob überhaupt ein einheimischer Fall vorgekommen ist, ist fraglich; aus Viktoria ist nur ein einziger bekannt. Von den fünf australischen Anophelen sind nur A. annulipes und barbirostris, vor allem ersterer weit verbreitet. Die Ausbreitung von barbirostris stimmt besser mit dem Vorkommen der Malaria, doch ergeben sich auch da Unstimmigkeiten. Es müssen wohl andere Faktoren ausschlaggebend sein. Zu geringe Anopheleszahl allein wohl nicht, vielleicht ist aber die Wärme des Klimas zu gering für lebhafte Übertragung durch A. annulipes. *Martini* (Hamburg).

Leger, M., et E. Bedier: La quinine agit-elle sur les schizontes de Pl. vivax au stade intraglobulaire? (Wirkt das Chinin auf die Schizonten von Pl. vivax im intraglobulären Stadium.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 6, S. 433—435. 1923.

Um festzustellen, ob das Chinin nur auf die freien Schizonten im Blut oder auch auf die Stadien in den Blutkörperchen einwirkt, haben die Autoren in einem Fall 16 Stunden nach dem Fieberanfall mit den Chiningaben begonnen. Das Blutpräparat zeigte nur eine Generation ziemlich junger Parasiten. Das Chinin hemmte deren Entwicklung vollständig. 66 Stunden nach dem ersten Anfall ist das Blut vollständig parasitenfrei. Es wirkt also das Chinin auch auf die intraglobulären Parasiten, von denen im vorliegenden Falle nicht einer überlebte. *Martini* (Hamburg).

Fiorentini, Augusto: La cinconina nella cura della malaria dei bambini. (Das Cinchonin bei der Malariabehandlung der Kinder.) (*Clin. pediatr., univ., Roma.*) Policlinico, sez. prat. Jg. **30,** H. 32, S. 1025—1031. 1923.

Der Autor hat 12 Fälle kindlicher Malaria (darunter 8 Tropica) mit je nach

Alter $^1/_2$—2 g Cinchonin per os den Tag behandelt. Es gibt sich leicht, zeigt keine nennenswerten störenden Nebenwirkungen, erzielt gute Wirkung besonders bei der Tertiana, kann auch mit Chinin abwechseln und brachte in einem Fall, wo Chinin versagte, Erfolg. Rezidive verhütet es nicht gut. *Martini* (Hamburg).

Jungbluth, Julius: Zur Behandlung der Malaria mit Silbersalvarsan. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 17, S. 545—546. 1923.

Jungbluth teilt sehr günstige Erfolge des Silbersalvarsans bei Malaria mit. Im ganzen wurden 18 Malariakranke damit behandelt. Bei allen wurde eine Befreiung vom Fieber und eine schnelle Besserung des Gesamtbefindens erzielt. Besonders beachtenswert sind die Erfolge der Silbersalvarsantherapie bei den schweren durch Malaria bedingten Anämiezuständen. Eingespritzt wurden 0,05—0,08 g Silbersalvarsan, diese Dosis wurde auf 3—4 Injektionen verteilt. *Schürer* (Mülheim-Ruhr).

Garin, Ch., et M. Affre: Etude du sang chez les paludéens. (Untersuchung des Blutes bei Malariakranken.) Lyon méd. Bd. 132, Nr. 8, S. 327—341. 1923.

Es findet sich bei den Erythrocyten eine ausgesprochene Poikylo- und Anisocytose. Der Färbeindex ist bei 238 fieberfreien Malarikern 0,77, bei 310 fiebernden 0,96. Die Extreme der Zahl der roten Blutkörperchen betrugen 895 000 und 6 240 000 (letzterer Befund bei 1000 m Höhe), die durchschnittliche Zahl während des ersten Jahres nach etwa 6 monatlicher Dauer der Krankheit betrug 3 200 000. Verff. berechnen die Zahl der bei jedem Anfall zerstörten Zellen auf etwa 1 100 000, wobei die Zahl der Parasiten beherbergenden Zellen keine Rolle spielt. Die Zahl steigt sofort unter kombinierter Arsen- und Höhenbehandlung. Immerhin bleibt noch lange Zeit eine gewisse Hypoglobulie mit herabgesetztem Färbeindex (bei 311 früheren Soldaten der Orientarmee nach über 2 Jahren 4 100 000 und 0,80). Die osmotische Resistenz der Erythrocyten ist leicht erhöht. Es besteht ausgesprochene Polychromasie, auch finden sich häufig basophile Granula, was diagnostisch wertvoll ist. Normoblasten sind sehr selten (ein einziger Befund in 4000 Präparaten). Im Gegensatz zu den Angaben in der Literatur fanden die Autoren, namentlich in Berücksichtigung der gleichzeitig bestehenden Anämie, keine Verminderung der Leukocytenzahl, eher im Anfall eine geringe Leukocytose. Die leukocytäre Formel zeigt eine ausgesprochene Mononucleose. Die Zunahme der weißen Blutkörperchen im Anfall (durchschnittlich 964 pro Kubikmillimeter) betrifft ausschließlich die polynucleären Zellen. Die oft konstatierte Eosinophilie steht wahrscheinlich in Zusammenhang mit gleichzeitiger latenter Dysenterie und Wurminfektion. Das Arnethsche Blutbild ergibt eine leichte Verschiebung nach links mit bis zu 7% Myelocyten. Typisch für Malaria sind die ziemlich häufig Melanin tragenden Leukocyten. Die Plättchen sind im Intervall etwas vermehrt, im Anfall deutlich vermindert. Von Serumveränderungen sei die Vermehrung des Cholesteringehaltes erwähnt. Die Befunde über die Koagulation sind widersprechend. Übereinstimmend ist der Befund leichterer Sedimentierung der Blutzellen und geringer Retraktibilität des Coagulums. Der diastolische Blutdruck sinkt im Anfall auf sehr geringe Grade. Dies im Verein mit der vorübergehenden Leukocytose und dem Fieber sind die drei Kardinalsymptome der Malaria, und beim Fehlen der letzteren können aus dem Vorhandensein der beiden ersten diagnostische Schlüsse gezogen werden. Eine natürliche Immunität existiert, aber nur in geringem Grade. Dagegen finden sich im Serum von Patienten deutliche Schizolysine. Eine Komplementbindungsreaktion mit plasmodienreichem Material als Antigen ergab keine Resultate. Die Bedeutung der WaR. bei der Malaria ist sehr umstritten. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Kirschbaum, Walter: Methoden und Kautelen einer Malaria-Blut-Konservierung und -Versendung zur Behandlung der progressiven Paralyse. Nach Beobachtungen an Tertiana-Plasmodien in vitro und an Impfversuchen. (*Psychiatr. Univ.-Klin., Hamburg-Friedrichsberg.*) Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 30, S. 1404—1406. 1923.

In Versuchen haben sich die Malariaparasiten, wenn man das Blut defibrinierte und bei 37—39° im Thermostaten aufbewahrte, noch bis zu 26 Stunden virulent gezeigt. Impfungen sind schon nach einem 12 Stunden langen Versand mit Erfolg gemacht worden. Das beste Verfahren gestaltet sich jetzt für den Transport folgendermaßen;

„Aus der Vena cubitalis des am besten kurz vor einem neuen Fieberanstieg oder im Beginn des Fieberanfalles stehenden Patienten wird mittels großer Luerscher Spritze 20 bis 30 ccm Blut völlig steril aufgezogen. Das Blut wird sofort unter ganz geringer Öffnung des Wattestopfens, so daß eben die Nadel der Spritze hindurchgelangen kann, in die sterilisierte 1,0 ccm 50 proz. wässerige Dextroselösung enthaltende Glasflasche langsam hineingespritzt. Die wieder gut verschlossene Flasche wird mit der warmen linken Hand umfaßt und darauf das Blut durch ständiges Rühren mit dem Glasstab in ca. 5 Minuten defibriniert. Nunmehr gießt man das Blut vorsichtig in ein steriles dickwandiges Reagensglas vom Fibrin ab. (Für

kürzere Konservierung und Versendung kann man das in die Luersche Spritze aufgesogene Blut gleich in ein steriles Reagensglas geben und es durch Zusatz von 2 ccm 5 proz. Natrium-citricum-Lösung ungerinnbar machen.) Das Reagensrohr, das mit sterilem Kork oder Gummistopfen verschlossen und oben mit Wachs gedichtet werden muß, wird darauf in eine Wasser von 39° enthaltende Thermosflasche hineingesenkt. Um das Reagensglas ist ein längerer Haltefaden geschlungen, der über den Thermosflaschenhals hinausragt und sowohl beim Hineinbringen wie beim Herausnehmen des im Reagensglase enthaltenen Blutes nützlich ist. In die Thermosflasche hat man noch vor dem Hineinbringen des Malariablutes reichlich Zellstoff- oder Wattestückchen hineinzugeben, die sich nach dem Einsenken des Reagensglases als Polster auf den Boden der Flasche und an die sehr leicht zerbrechlichen Wände legen und so jede Gefahr eines Bruchschadens beim Transport beseitigen. Das Reagensrohr wird am besten ganz unter Wasser versenkt, worauf die Thermosflasche mit Kork und Schraubverschluß wie gewöhnlich verschlossen wird. Natürlich darf sie nur aufrecht getragen und gestellt werden. An seinem Bestimmungsort soll das Blut sobald als möglich in eine angewärmte Luersche Spritze aufgesogen und nach verschiedenen Richtungen unter die Haut injiziert werden (3 bis 5 ccm). Es ist selbstverständlich, daß der Arzt nunmehr auch z. B. vormittags entnommenes, defibriniert in den Brutschrank gestelltes Blut erst am Abend einspritzen kann, wenn es die Verhältnisse erforderlich sein lassen."

Versuche über die Einwirkung des Chinins auf die Plasmodien ergaben, daß eine 0,9 proz. Chinin-Kochsalzlösung 1 : 5000, mit gleichen Teilen Tertianablut zusammengebracht, noch nach 5—24 Stunden Brutschrankaufenthalt (38°) jedesmal infektiös geblieben ist. Die Parasiten verhalten sich morphologisch nicht anders, als es bei längerer Dextrose-Blutkonservierung beobachtet wird: das spricht dem Autor dafür, daß die Chininwirkung bei der Therapie eine indirekte durch Beeinflussung der Abwehrkräfte des Körpers ist. Werden dagegen zu 2 ccm defibrinierten Tertianablutes 2, 3 und 4 ccm einer Lösung von 0,045 g Neosalvarsan auf 1000 ccm 0,45 proz. NaCl-Lösung zugegeben, so gingen Impfungen nur noch nach 3—6 Stunden an: danach ist hier vielleicht eine direkte Schädigung der Schmarotzer durch das Salvarsan anzunehmen. *Martini* (Hamburg).

Weber, H. H.: Was lehrt uns die künstliche Übertragung von Malaria? Geneesk. tijdschr. v. Nederlandsch-Ind. Bd. **63**, H. 2, S. 234—238. 1923. (Holländisch.)

Referat über die bei Paralytikern von Wagner v. Jauregg sowie von Mühlens, Weygandt und Kirschbaum ausgeführten künstlichen Übertragungen von Malariaparasiten. *F. W. Bach* (Bonn).

Wenyon, C. M.: The mode of transmission of malaria: A hypothesis advanced by Richard Pfeiffer. (Die Übertragungsweise der Malaria: Eine von Richard Pfeiffer 1892 aufgestellte Hypothese.) Lancet Bd. **205**, Nr. 2, S. 68. 1923.

Hinweis darauf, daß Richard Pfeiffer, der als erster die Zusammengehörigkeit der Coccidien des sporogenen und des schizogenen Entwicklungsabschnittes zu demselben Artzyklus nachgewiesen hat, die Verwandtschaft der Malariaplasmodien mit den Coccidien erkannte und annahm, ihre Sporogonie müsse außerhalb des Menschen vor sich gehen, wahrscheinlich in einem blutsaugenden Insekt, da die Formen, die im Menschen gebildet werden, zu zart sind, um im Freien, etwa im Boden, bestehen zu können. Ob aus dem Insekt dann ein Übergang in den Boden möglich sei, oder ob eine Übertragung durch Insektenstich erfolge, wie Koch ihm gegenüber vermutet, lasse er dahingestellt. — Diese Überlegung ist sehr klar und sicher und von der weiteren Forschung durchaus gerechtfertigt. *Martini.*

Hall, G. Rome: „Blackwater", a disease of metabolism. (Schwarzwasserfieber, eine Stoffwechselkrankheit.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. **26**, Nr. 8, S. 119 bis 123. 1923.

Eine rein klinisch empirische Studie, in der Verf. auf Grund seiner reichen Erfahrung darauf hinweist, daß unter den an der Küste lebenden Patienten unregelmäßige Lebensweise, insbesondere Alkoholismus, unter den im Busch reisenden und arbeitenden Menschen speziell starke Anstrengung und Wasserverlust durch Schweiß chronische Malariker zum Schwarzwasserfieber prädisponiere. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Blacklock, B.: The etiology of blackwater fever. (Die Ätiologie des Schwarzwasserfiebers.) (*Alfred Lewis Jones research laborat., Freetown.*) Ann. of trop. med. a. parasitol. Bd. **17**, Nr. 1, S. 79—87. 1923.

Der Begriff des Schwarzwasserfiebers sollte sich nicht bloß auf Anwesenheit sichtbarer Mengen von Hämoglobin im Urin erstrecken. Auch aus dem Grade der oft begleitenden Gelbsucht läßt sich kaum entscheiden, ob Chininvergiftung,

chronische Malaria und Schwarzwasserfieber ein und dasselbe oder Krankheiten sui generis seien. Die Injektion von (genaue Mengenangabe fehlt) citriertem Blut eines Schwarzwasserpatienten, der 5 Tage später starb, in einen Gesunden (subcutan) ergab bei diesem in der Folge nicht die geringsten Krankheitssymptome (2 Monate lang unter Beobachtung.) *v. Gonzenbach* (Zürich).

Pocken, Variolois.

Naegeli: Über die Zürcher Pockenepidemie 1921—1923. Vorwort zu der Arbeit von Dr. Leuch. Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **53,** Nr. 19, S. 461. 1923.

Die im Frühjahr 1921 im Kanton Zürich ausgebrochene Pockenepidemie, die sich über die ganze Schweiz ausgebreitet hat und unter 1400 Erkrankungen nur einen einzigen letalen Ausgang zeitigte, stellt eine ganz besondere Art der Pocken dar. Der Gesamtcharakter der Epidemie und die Gutartigkeit ist in keiner Weise im Laufe der Zeit anders geworden. Große Ähnlichkeit zeigt die Züricher Pockenepidemie mit den „weißen Pocken“ aus Brasilien und Nordamerika und mit der „Alastrim“-Erkrankung aus England. Der Begriff der Pocken muß auf Grund dieser Beobachtungen unbedingt aufgespalten werden. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Leuch, O.: Über das klinische Bild einer benignen Pockenepidemie bei Ungeimpften im Kanton Zürich 1921/22. (*Med. Klin., Zürich.*) Schweiz. med. Wochenschr. **Jg. 53,** Nr. 19, S. 461—467. 1923.

Der Charakter der Züricher Pockenepidemie (vgl. das vorstehende Referat) war ein absolut gutartiger, obwohl es sich um 93% Ungeimpfte handelte. Bei den 7% Geimpften lag die Impfung mindestens 12 Jahre zurück.

Nach einem 1/2—8 Tage (meist 2—4) dauernden Initialstadium mit hohem Fieber (38 bis 40°) trat in der Hälfte aller Fälle ein freies Intervall von 1/2—3 Tagen auf. Die Entwicklung der Efflorescenzen gestaltete sich im ganzen wie bei den gewöhnlichen Varioloisfällen. Das Pustelstadium dauerte im Durchschnitt etwa 4—8 Tage, die Borken hafteten nach der Eintrocknung noch etwa 3—10 Tage. Die Schuppung begann am 10. bis 20. Tag. Nur selten kamen richtige Pockennarben zur Ausbildung. Exantheme ließen sich in 50 Fällen beobachten. Milztumoren fanden sich in 1% aller Fälle, Urobilinogen im Urin in 8,5% zwischen dem 4. und 15. Krankheitstage. Die Diazoreaktion war in 1,4% positiv, Eiweiß im Urin fand sich in 8 Fällen, Glykosurie wurde nie nachgewiesen. Die WaR. war stets negativ; das Blutbild zeigte auffallend wenig Veränderungen. Die Behandlung bestand in Schmierseifenbädern, die Dreyersche lokale Rotlichtbehandlung war wegen der geringen Tendenz zur Narbenbildung unnötig. Die mittlere Krankheitsdauer betrug 33 Tage. Von den 40 acneiformen Exanthemen entfielen 16 auf Geimpfte. Eine sichere Beurteilung über die Wirkung der in der Inkubationszeit vorgenommenen Impfung ist nicht möglich. Das klinische Bild, das gleichsam ein Mosaik zwischen Variola vera und Variolois darstellt, läßt auf eine enge Verwandtschaft der Züricher Pockenepidemie mit den weißen Pocken und der Alastrim schließen. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Schweiz. Kanton Freiburg. Beschluß des Staatsrats, betr. Blattern und Schutzpockenimpfungen. Vom 30. März 1923. Veröff. d. Reichsgesundheitsamts Jg. **47,** Nr. 25, S. 421—422. 1923.

Die jetzt in der Schweiz und besonders in Bern seit Jahr und Tag sehr verbreiteten Pocken haben sich im vorigen Winter auch im benachbarten Kanton Freiburg gezeigt. In diesem Kanton sind seit dem Jahre 1872 Impfung und Wiederimpfung gesetzlich vorgeschrieben. Im März dieses Jahres ist nun auf Grund dieses Gesetzes die Impfung aller noch nicht geimpften oder noch nicht wiedergeimpften Einwohner angeordnet. Wer die hierzu angesetzten öffentlichen Impfungen versäumt, hat sich innerhalb 14 Tage auf eigene Kosten impfen zu lassen und den bezüglichen Impfschein vorzulegen. Zuwiderhandelnde werden im Falle eigener oder in ihrer Nähe auftretender Pockenerkrankung wegen Weiterverbreitung dieser Krankheit verantwortlich gemacht. *L. Voigt* (Hamburg).

Pockenepidemie in der Schweiz. Volkswohlfahrt Jg. **4,** Nr. 15/16, S. 374. 1923.

Der Bericht des Schweizerischen Bundesrats über das Gesundheitswesen für das Jahr 1922 ist ein glänzendes Zeugnis für die Notwendigkeit des Impfzwanges.

Alle Kantone mit obligater Impfung wurden trotz der vielen Ansteckungsmöglichkeiten, die der rege Verkehr mit den infizierten Gegenden bot, von der Epidemie nicht ergriffen; nur in den Kantonen mit fakultativer Impfung traten die Pocken epidemisch auf, und hier betraf die Mehrzahl der Pockenfälle des Jahres 1922 (über 90%) Ungeimpfte. „Der Schluß, der sich bei Betrachtung der jetzigen Epidemie aufdrängt, ist der, daß der Impfung — der einzigen, dafür aber unbedingt wirksamen Maßnahme zur Bekämpfung der Pocken — wieder das Zutrauen der Bevölkerung verschafft werden muß, das sie nie hätte verlieren sollen." *E. Paschen* (Hamburg).

Small-pox and vaccination in England and Wales. (Pocken und Impfung in England und Wales.) Brit. med. journ. Nr. **32**, S. 254—255. 1923.

Die Pocken haben in England und Wales seit 1918 stetig zugenommen; 1918: 63, 1919: 311, 1920: 280, 1921: 336, 1922: 973, 1923: vom 1. 1. bis 30. 6.: 1227 Fälle. Es handelte sich um eine besonders milde Epidemie, nur 1919 und 1920 war die Sterblichkeit etwas erhöht: 9,0 bzw. 10,7%; für 1921 und 1922 war die Mortalität: 1,5 bzw. 2,8%. Von besonderm Interesse ist die Verteilung der Fälle auf die einzelnen Jahresklassen. Das Alter von 1—15 Jahren ist am stärksten befallen entsprechend der infolge des Bestehens der Gewissensklausel sehr mangelhaft durchgeführten Kinderimpfung: 1921: 47,0, 1922: 47,6%. (Verhältnisse, wie zu Jenners Zeit. Ref.) Trotz dieser Zunahme wird versucht, die Impfung noch wirkungsloser zu machen. Ein Mitglied des Parlaments fragt an, ob die in Amerika übliche (Ref.?) Impfung mit nur einem Impfschnitt dieselbe Wirkung habe wie die in England übliche mit 4 Impfschnitten. Der Gesundheitsminister betont demgegenüber, daß die Königliche Kommission über die Impfung zu dem Schlusse gekommen sei, daß 4 gute Impfpusteln mit Area wirkungsvoller wären und größeren Schutz verliehen als nur eine. Ein weiterer Versuch desselben Mitgliedes geht dahin, die Impfung auf die Zeit kurz vor der Einschulung zu verschieben. — Das neue Gesetz betr. die gesetzmäßige Meldung schreibt vor, daß vom 1. September an jeder Vater, der eine ordnungsgemäße Meldung über Gewissensbedenken machen will, eine Erklärungsformel vom offiziellen Impfarzt sich beschaffen oder eine Erklärung in der von der Vaccinationsakte vom Jahre 1907 vorgeschriebenen Form abgeben muß. Diese Maßnahme macht die Beschaffung einer Abschrift der üblichen Ablehnungsform bei der Geburtsanzeige ungültig (also Erschwerung der Gewissensklausel. Ref.). Aus den Meldeämtern der Distrikte von Liverpool geht hervor, daß in den letzten 20 Jahren dort viel mehr geimpft worden ist als sonst in England, obgleich auch hier in den Jahren 1915—1919 eine starke Abnahme der Impfungen sich feststellen läßt. *E. Paschen* (Hamburg).

The small-pox wave, 150 patients in Gloucester. (Die Pockenwelle, 150 Fälle in Gloucester.) Manchester guardian **1923**, S. 513.

Die längst vorausgesehenen schädlichen Folgen der sog. Gewissensklausel zum englischen Impfgesetz verwirklichen sich jetzt in Gestalt einer Pockenwelle von einer in England seit 20 Jahren nicht mehr vorgekommenen Höhe. Zumeist unter Ausnutzung dieser Klausel sind in England nur noch 38% der im Jahre 1921 Neugeborenen eines Impfschutzes teilhaft geworden und tritt der Kinderwelt die Pockengefahr jetzt näher, aber auch den Erwachsenen, weil für sie Wiederimpfvorschriften fehlen. Wie in anderen Städten sind die Pocken jetzt auch in Gloucester ausgebrochen. Leider hat der dortige Stadtarzt Bibby hartnäckig Fehldiagnosen gestellt, die Fälle für Wasserpocken, auch für Scharlach und Masern erklärt. Schließlich hat das Zentralgesundheitsamt einschreiten müssen, und ist einem Hygieniker aus Birmingham, Davidson, für die Dauer eines Monats die Pockenbekämpfung übertragen. Nun gelangten 150 Kranke in ein schnell errichtetes Isolierhaus und traten die sonstigen Schutzmaßregeln in Wirksamkeit.

Bei Besprechung seiner durchgreifenden Maßnahmen in einer Sitzung des Stadtrates wurde Dr. Davidson von einer ganzen Reihe der Abgeordneten mit Vorwürfen wegen Fehldiagnosen und wegen Schädigung des Handels der Stadt überhäuft, gleichzeitig durch höhnische Zurufe seitens einer sich auf der Gallerie des Saales drängenden impfgegnerischen Zuhörer-

schaft verspottet. Da das, trotz Davidsons sachlicher Gegenrede, fortgesetzt wurde, verließ er die Sitzung mit der Erklärung, er stelle seine Tätigkeit ein und werde sofort abreisen. Durch eine ihm auf Antrag des Bürgermeisters alsbald zugestellte Ehrenerklärung ist dieser Schritt aber noch rückgängig gemacht und versieht der Stadtarzt Bibby die Pockenbekämpfung in Gloucester nicht mehr. *L. Voigt* (Hamburg).

Garrett, J. H.: Mild small-pox. (Milde Pocken.) Lancet Bd. **204,** Nr. 25, S. 1254 bis 1258. 1923.

Infolge massenhaften Mißbrauchs der Gewissensklausel ist in England jetzt kaum die Hälfte der schulpflichtigen Kinderwelt gegen die Pocken geschützt und sind die meisten Erwachsenen, weil niemals wiedergeimpft, für das Pockenkontagium empfänglich. Jetzt greifen die Pocken in vielen Städten Englands um sich, verlaufen aber ganz auffallend milde. In einzelnen Fällen kommt es, sogar bei Ungeimpften, zu ganz abortiver Erkrankung, zu nur ganz kurzem Eingangsfieber, zu nur geringem Ausschlag. Die Epidemie unterscheidet sich also ganz wesentlich von der sonstigen so gefährlichen Form. Die einzelnen, allerdings gemilderten Erscheinungen entsprechen aber genau denen der Pocken, wie denn auch die Impfung gegen diese milde Erkrankung schützt und das Überstehen dieser milden Form die Wirkung der nachfolgenden Impfung ausschließt. Von einem neuen Namen für diese milde Form will Garrett nichts wissen, und er hält es für wahrscheinlich, daß die Krätzmilbe als Zwischenwirt des Kontagiums diese milde Form veranlaßt, die sich hernach, bei weiterer Ansteckung von Mensch zu Mensch, manchmal zu der eigentlichen Variola wieder aufkräftigt. Verwechslungen mit Wasserpocken sind etwas ganz Gewöhnliches. Des Verf. Besprechung der Diagnose bietet keine neuen Fingerzeige. Die Verbreitung erfolgt jetzt am häufigsten in den Schulen, weil die meisten Schüler ungeimpft sind und, wenn sie in den Schulen die Pocken bekommen, das Kontagium in ihren Familien verbreiten. Nach G. ist es nicht ratsam, die Schulen zu schließen, sondern die Schüler in den Schulen täglich ärztlich zu überwachen, denn es würde die verfügbaren amtsärztlichen Kräfte bei weitem übersteigen, wenn alle verdächtigen Mitschüler der Erkrankten in ihren Wohnungen täglich besichtigt werden müßten. Natürlich ist die Unterdrückung der Epidemie unter solchen Umständen äußerst schwierig und bleiben Massenimpfungen das verläßlichste Mittel. *L. Voigt* (Hamburg).

Branch, E. Wm. R., and W. M. McDonald: A discourse on the outbreak of alastrim in Antigua, B. W. I. (Über das Auftreten der Alastrimkrankheit auf Antigua.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. **26,** Nr. 12, S. 214—217. 1923.

Auf Antigua, einer der kleinen Antilleninseln, ist es im vorigen Winter zu 33 Fällen der als Alastrim oder Sanaga bezeichneten milden Pockenkrankheit gekommen, die auch auf A. zu keinem Todesfall geführt hat. Man nahm dort eine 12tägige Inkubationsdauer an, was sich aber als unrichtig erwies. In einem Falle dauerte die Inkubation mindestens 17 Tage. Die Krankheit verläuft sonst ganz so wie die eigentliche Variola, nur daß auch die Initialerscheinungen milder sind, und daß der Ausschlag zwar ganz dieselben Gegenden des Körpers bevorzugt wie der Variolaausschlag, daß er aber nicht, wie dieser, in einem Zuge, im Lauf von 1—2 Tagen vom Kopf zu den Füßen hinab hervorkommt, sondern bis zu 10 Tage lang, in Nachschüben ausbricht. Die Pusteln haben eine harte Epidermis, fühlen sich hart an, sind kugelig, einkammerig und nicht genabelt, fallen beim Einstich zusammen und hinterlassen keine dauernden Narben. Von dem der Ansteckung ausgesetzt gewesenen, geimpften sog. Kontakts bekam keiner die Pocken. Der Impfschutz bewährt sich durchaus. *Voigt* (Hamburg).

Hoffmann, W. H.: Blood studies in smallpox, with special reference to alastrim. (Das Blutbild bei Pocken und Alastrim.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. **26,** Nr. 12, S. 217—219. 1923.

Verf. beobachtete in Havanna etwa 300 Alastrimfälle und hält diese sich immer mehr ausbreitende Krankheit für eine milde Form der wirklichen Pocken. Alle seine Kaninchen-Corneaimpfungen mit dem Inhalte des Ausschlages der Alastrim lieferten ihm Guarnierikörperchen. H. empfiehlt und übte selbst die wiederholte Untersuchung

des Blutbildes der Kranken als, nach seiner Ansicht, sicherstes diagnostisches Mittel dieser viele Verwechselungen veranlassenden Pockenform. Seine Angaben fügen den früheren Mitteilungen über Pockenblutbefunde nicht viel Neues hinzu. Der Gehalt des Blutes an roten Blutkörperchen und an Hämoglobin sinkt um kaum 10—20%. Deutliche Leukocytose beginnt vom 4. Tage an, dabei auffallende Vermehrung der Eosinophilen. Diese vermehren sich in den ersten 3 Wochen um 3—10%, manchmal bis zu 30%. Daneben sehr viele junge mehrkernige Zellen (Arneth-Index) usw. Diese Veränderungen dauern bis zum Ende der 6. Woche und ermöglichen auch noch eine Spätdiagnose von den Wasserpocken, da bei dieser Krankheit die Leukocytose fehlt.

L. Voigt (Hamburg).

Groth, A.: Immunisierungsversuche mit abgetöteter Variolavaccine. (*Bayer. Landesimpfanst., München.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. **36**, H. 5/6, S. 534—542. 1923.

Für die Schutzpockenimpfung wäre es von außerordentlicher Bedeutung, wenn an Stelle der cutanen Impfung mit virulenten Vaccinekeimen die subcutane oder intracutane Injektion von abgetöteter, also steriler Lymphe mit annähernd gleichem immunisatorischen Erfolg angewendet werden könnte. Groth tötete mit einer 1stündigen Erwärmung der Lymphe auf 56° im Wasserbade den Erreger ab. Die Immunisierungsversuche an Kaninchen durch intracutane, subcutane und intravenöse Impfung mit steigenden Mengen avirulenter Variolavaccine ergaben, daß bei keinem Tiere Immunität erreicht war. Dasselbe negative Ergebnis hatte G. nach wiederholten, in 5tägigen Intervallen ausgeführten Impfungen mit abgetöteter Schutzpockenlymphe. Zur Erzeugung einer Pockenimmunität ist die vitale Funktion des Impfstoffes erforderlich. Ein weiteres, sehr wichtiges Ergebnis der Arbeit war die Feststellung, daß bei Kaninchen die Erstimpfung zur Bildung einer nicht zu kleinen Zahl typischer Impfpusteln führen muß, wenn auch einer sehr intensiven Reinfektion gegenüber volle Immunität erzielt werden soll. (Analogie mit der Narbentheorie bei der Revaccination und der Blatterninfektion. Ref.) *E. Paschen* (Hamburg).

Reid, G. Archdall: Small-pox, the vaccination propaganda, and malaria. (Pocken, die Propaganda für die Impfung und Malaria.) Brit. med. journ. Nr. **3267**, S. 261. 1923.

Bastian hat ein Behandlungsverfahren bei den Pocken angegeben, das in der möglichst frühzeitigen Darreichung folgenden Medikamentes besteht: Aspirin 0,5 g, Phenacetin 0,3 g, Pulv. ipecac. comp. 0,3 g. Die Erfolge sollen ausgezeichnet sein. Die der Behandlung zugrunde liegende Idee ist die, daß Toxine die Waffen sind, deren sich die Erreger in akuten Krankheiten bedienen gegen die Wirtszellen und ihre Abwehr. Das regelmäßige Zusammentreffen von feuchter Haut mit Genesung von akuter Erkrankung und der starke Schweißausbruch während der Krisis (Malaria, Pneumonie) sprechen für eine Ausscheidung der Toxine durch den Schweiß. Vermutlich lähmen die Toxine das Schweißzentrum; durch Konzentration werden eingedrungene Erreger in ihrer Entwicklung gefördert. Obige Medikation hebt die Lähmung des Schweißzentrums auf; die Toxine werden ausgeschieden und die Zellen in ihrer Abwehr unterstützt. Im Gegensatz zu früher angewandten Mitteln, besonders Pilocarpin, verursacht obiges Medikament Schweiß und Temperaturabfall nur bei toxämischem Fieber; die Wirkung geht proportional mit der Höhe des Fiebers.

In Ermangelung eines Pockenkranken hat Verf. zur Nachprüfung der Angaben Bastians sich geimpft. Schnelle Entwicklung in wenigen Tagen, Impfpusteln auf großer Area, Krankheitsgefühl. Die Behandlung nach Bastian brachte schnell Besserung, wurde noch 2 Tage fortgesetzt. Zur selben Zeit impfte Verf. einen 16jährigen Jungen. Die Impfung schlug stark an: Area vom Ellbogen bis zur Schulter, Pusteln, Fieber 39°, schweres Krankheitsgefühl. Die Behandlung brachte auch hier schnell Erleichterung unter Schweißausbruch. Eine wiederholte Impfung des Verf. ergab Frühreaktion.

Verf. glaubt, daß Pockenerkrankungen durch dieses Mittel sehr gemildert werden können, und daß die Impfpropaganda eine Stütze fände, wenn es bekannt wäre, daß

die durch die Impfung bedingten Beschwerden abgeschwächt werden könnten. Auch bei Malaria glaubt der Verf. mit dem Mittel gute Erfolge erzielen zu können, wenn es möglichst beim Beginn des Fiebers gegeben würde. Vorraussichtlich würde dieses Stadium sehr schnell beendigt werden, die Merozoiten blieben mehr oder weniger ohne Abwehrmittel. Gleichzeitig soll Chinin gegeben werden. *E. Paschen* (Hamburg).

Othawara, Toyoichi: Experimental studies on the process of the vaccinal immunity. (Further reports.) (Experimentelle Untersuchungen über den Vorgang der Impfimmunität. [Weitere Berichte.]) (*Inst. f. infect. dis., univ., Tokyo.*) Japan med. world Bd. **3**, Nr. 1, S. 1—9. 1923.

In einer früheren Arbeit (Japan med. world **2**, Nr. 9) war nachgewiesen worden, daß die Impfimmunität nicht auf die Haut beschränkt ist, sondern eine aktive Immunität des ganzen Körpers ist. Diese Auffassung konnte durch zahlreiche neue Versuche, die ausführlich geschildert werden, eine Bestätigung erfahren, so daß Verf. glaubt, die Theorie von Prowazek, Süpfle u. a. von der lokalen Hautimmunität ohne Eintritt des Virus in die Blutzirkulation ablehnen zu müssen. Die Impfimmunität ist eine aktive histiogene Immunität des ganzen Körpers. Auch die Ansicht von Gins, daß die Immunkörper der Körperflüssigkeit die Träger der Immunität sind, besteht nicht zu Recht, die Gewebszellen selbst sind vielmehr die Träger der Immunität. Die Organgewebe nehmen das Antigen auf und sind aktiv immunisiert. *Emmerich.*

Horay, Gusztáv: Vaccine-Pusteln am Auge. Orvosi Hetilap Jg. **67**, Nr. 25, S. 296 bis 297. 1923. (Ungarisch.)

Am rechten Auge einer stillenden Frau, bei deren Kind vor 2 Wochen die Blatternschutzimpfung vorgenommen worden war, entwickelten sich an beiden Lidern und an der Bindehaut typische Pusteln. Die Ansteckung erfolgte aus den großen Impfpusteln des Kindes durch Berührung. Auf subcutane Milcheinspritzung glatte Heilung. *L. Fejes* (Berlin).

Traut, Eugene F.: A case of purpura following vaccination. (Ein Fall von Purpura nach Impfung.) Illinois med. journ. Bd. **44**, Nr. 1, S. 35—36. 1923.

Bericht über einen Fall von hämorrhagischer Diathese bei einem 50jährigen Mann, der auf die Revaccination mittels einer einwandfreien Lymphe mit einer Purpura (Zahnfleischblutungen, Hauthämorrhagien) reagierte. Der Kranke hatte im Laufe der Jahre auf verschiedene äußere Schädlichkeiten hin solche Attacken von Purpura überstanden, so daß auch in diesem Falle die Revaccination nur als auslösendes Moment aufgefaßt werden muß. *Hammerschmidt* (Graz).

Papiu, Alexandru: Das Brandblasenverfahren bei der Pockenschutzimpfung. Rev. sanit. milit. Jg. **22**, Nr. 1/2, S. 15—16. 1923. (Rumänisch.)

Die rumänische Armee-Sanitätsdirektion hat für die Pockenschutzimpfung das Brandblasenverfahren anempfohlen. Allgemein verwendete man zur Blasenbildung eine Hohlsonde oder ein Bistouri, wodurch die Instrumente beschädigt wurden, die Blasen zu groß waren und das Resultat der Impfung maskierten. Zur Beseitigung dieser Nachteile wurde ein eigenes Instrument konstruiert. Der „Vaccinokauter" ist einem Perkussionshammer ähnlich. An Stelle des Gummipropfes befindet sich ein zylindrischer, abschraubbarer Kupferansatz, dessen Basis einen Durchmesser von $1^1/_2$—2 cm hat.

Dieser Zylinder wird 15 Sekunden in die Flamme eines Spiritusbrenners gehalten, dann auf die Haut gedrückt und der Hammer leicht nach rechts und links bewegt. Dadurch wird eine Blase erzeugt und gleichzeitig zerrissen. Es entsteht eine runde, regelmäßige, epidermisfreie Stelle ohne Blutung, auf welcher der Impfstoff mit der Lanzette ausgebreitet wird. Sehr gute Resultate. Rasches Arbeiten bei Verwenden von 2 Instrumenten gleichzeitig. Fabrikation: Penchas, Bukarest, Calea Victoriei. *Gr. Graur* (Karlsbad).

Züber, Raoul: De l'utilité du contrôle des produits employés dans la vaccination anti-variolique. (Die Unerläßlichkeit der Nachschau über das Ergebnis der Schutzpockenimpfung.) Cpt. rend. des seances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 20, S. 60—61. 1923.

Im Laufe der letzten 3 Jahre sind in Polen 68 945 nach Frankreich fahrende Arbeiter am

Tage vor ihrer Abfahrt vom französischen Angestellten geimpft und nach ihrer Ankunft in Toul im dortigen Fremdenlager untergebracht. Bei der hier am 6. Tage nach der Impfung vorgenommenen Nachschau zeigte sich ein Impferfolg in nur 25%. Die Impfung wurde sofort mit französischem Impfstoff wiederholt und lieferte nun einen Erfolg in 90%. Die in Posen ohne Erfolg geimpften Leute waren also nicht etwa gegen die Pocken geschützt, sondern man hatte dort zu schwachen Impfstoff benützt. Jetzt versorgt man die französische Gesandtschaft in Polen, um die Einschleppung der Pocken aus Polen nach Frankreich zu verhindern, mit Vorräten wirksamen französischen Impfstoffes. Die Prüfung des Ergebnisses solcher vorbeugenden Impfungen darf niemals unterbleiben. *L. Voigt* (Hamburg).

Gins, H. A., und C. Krause: Zur Frage der Neurovaccine und Hodenvaccine. (*Inst. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **100,** H. 2, S. 155–161. 1923.

Nach den früher von Gins angestellten Versuchen bietet die unbehaarte Haut der Pfoten des Meerschweinchens, besonders die Gegend zwischen den Zehen, desgleichen die Augencornea dieses Tieres dem Kuhpockenstoff fast ebenso brauchbare Nährböden wie die Haut der Cornea und wie Hoden und Gehirn des Kaninchens. Nahe lag es, zu prüfen, ob auch Hoden und Gehirn des Meerschweinchens ähnliche Eigenschaften zukommen. Verff. zeigten zunächst, daß diese Tiere die intracerebrale, wie auch die Hodeninfektion mit Glycerinlymphe, frischem Kalbsrohstoff und mit Kinderlymphe reaktionslos, ohne klinische Erscheinungen, überstanden, und, daß nach Ablauf von 4 Tagen p. i. weder im Hoden noch im Gehirn etwas von dem Vaccinevirus nachzuweisen war. Von einer Anreicherung des Ansteckungsstoffes im Hoden oder im Gehirn, oder von einer Anpassung der Vaccine durch die Hodenpassage an das Gehirn kann nicht die Rede sein. Der Meerschweinchenorganismus ist vielmehr in der Lage, sich des Vaccinevirus, im Gegensatz zum Kaninchen, bei intracerebraler oder Hodeninfektion innerhalb kurzer Zeit zu entledigen. Ob die Abtötung des Virus durch das Hoden- bzw. Gehirngewebe selbst, oder durch verlangsamte Aufnahme mit erleichterter Neutralisation durch den Gesamtorganismus vermittelt wird, ist noch nicht zu entscheiden. Haut und Cornea der Meerschweinchen erlangen nach Gehirn- oder Hodenimpfung keine Immunität. Die Hodenpassage ist ohne Einfluß auf die Gehirnfunktion. *L. Voigt* (Hamburg).

Levaditi, C., et S. Nicolau: Vaccine et néoplasmes. (Kuhpockenimpfung und Neubildungen.) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. **37,** Nr. 5, S. 443–477. 1923.

Diese, den Beziehungen des Kuhpockenimpfstoffes zu den Neubildungen und zur herpetischen Erkrankung gewidmete, auf gewaltiger Menge von Tierversuchen aufgebaute, sehr lehrreiche Arbeit, sei eingehender Berücksichtigung empfohlen.

Wird in das zum Ektoendoderm gehörende Epitheliom der Maus oder der Ratte und in das zum Mesoderm gehörende Sarkom etwas Kuhpockenimpfstoff eingespritzt oder intravenös einverleibt — Verff. haben immer mit Neurovaccine gearbeitet —, so wuchert die Vaccine im Epitheliom, sie verkümmert aber im Sarkom. Man vermag die Wucherungsfähigkeit der von Maus zu Maus fortgepflanzten Keime des Mäuseepithelioms in vielen, aber nicht in allen Fällen gänzlich zu unterdrücken, wenn man etwas Vaccine in das Ausgangsepitheliom einspritzt, oder, falls diese erste Einspritzung nicht ausreicht, sie in der 2. oder 3. Generation wiederholt. Man vermag solches auch durch die intravenöse Einbringung der Vaccine in die Versuchstiere zu erreichen. Die mit Kuhpockenstoff infizierten Epitheliome werden nicht innerhalb der üblichen Zeiten gegen die Fortdauer der vaccinalen Zellwucherung immunisiert, sondern die Vaccine wuchert in den sich neubildenden Krebszellen weiter. Der Tumor kann (nachgewiesenermaßen bis zum 65. Tage) seine vaccinale Virulenz behalten. Trotz dieser fortgesetzten Wucherung wird der Träger des Krebses nicht in allen Fällen gegen die Vaccinewirkung immunisiert. War der Träger eines Carcinoms durch Hautimpfung gegen die Vaccine immunisiert, so erweist sich auch sein Carcinom gegen die Wirkung des Kuhpockenstoffes unempfänglich, und diese Neubildung behält diese Immunität so lange, als sie auf oder in dem Träger lebt. Die Neubildung verliert die Immunität, sobald sie auf ein nicht vaccinal immunisiertes Tier verpfropft wird. Nach einer Einspritzung des Kuhpockenstoffes in ein Epitheliom kommt es zunächst zu erhöhter Zellwucherung in der Geschwulst, bald aber meistens zur Erweichung und Nekrose, endlich zur Abstoßung. Die Krebszelle selbst ist unfähig, durch die Vaccinewirkung immunisiert zu werden, und unterscheidet sich hierdurch von den normalen Hautzellen. Ihre Empfänglichkeit oder Unempfänglichkeit für die Vaccine richtet sich also nach der im Körper ihres

Trägers vorhandenen vaccinalen Immunität. Verff. glauben endlich auch noch beobachtet zu haben, daß das Hinzutreten eines der kleinsten ultramikroskopischen, auf das Gedeihen im Ektoderm eingestellten Erreger, also z. B. des Herpesstoffes, zu einem mit Kuhpockenstoff infizierten Epitheliom die sich im Tumor entwickelnden vaccinalen Eigenschaften, seine vaccinale Ansteckungsfähigkeit erhöht. *L. Voigt* (Hamburg).

Gildemeister, E.: Über Gewinnung keimfreier Schutzpockenlymphe. (*Bakteriol. Abt., Reichsgesundheitsamt, Berlin-Dahlem.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionkrankh., Abt. I, Orig., Bd. **90**, H. 2, S. 109—113. 1923.

Um die Schutzpockenlymphe von den Begleitbakterien zu befreien, sind verschiedene Verfahren in den letzten Jahren angegeben. Gildemeister hat das Eukupinotoxin. hydrochloricum in Glycerinwasser, das Kirstein 1919 auf Grund seiner Versuche als besonders wirksam empfahl, und das von Illert empfohlene Trypaflavin an mehreren Lymphestämmen nachgeprüft. Die Eukupinotoxinglycerinlymphe (EG) enthielt nach 8 Tagen wenige Keime im Kubikzentimeter: 2 Proben waren nach dieser Zeit steril: nach 3—4wöchiger Lagerung waren alle Proben steril. (Ref.: Bei 2 Versuchen in je 5 Tagen Sterilität.) Eine stärkere Abnahme der Virulenz der EG gegenüber der Glycerinlymphe konnte nicht festgestellt werden (Ref. beobachtete Abnahme der Virulenz). G. empfiehlt deshalb, die EG auf ihre Brauchbarkeit in großem Maßstabe zu prüfen. Bei der Verwendung des Trypaflavins in 1proz. Lösung war die Lymphe in 4—5 Tagen keimfrei, zeigte aber bei der Verimpfung eine deutliche Abschwächung im Vergleiche zur Glycerinkontrolle. Ebenso wie das Trypaflavin verhält sich das Rivanol. *E. Paschen* (Hamburg).

Scharlach. Masern. Flecktyphus.

Scheffer, Wilhelm: Scharlach im Säuglings- und Kleinkindesalter. (Zugleich ein Beitrag zur Frage des Varicellenrashes.) (*Städt. Krankenh., Charlottenburg-Westend.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. **35**, H. 5/6, S. 227—238. 1923.

Erkrankungen an Scharlach, wie jetzt in Charlottenburg vorgekommen, werden bei ganz kleinen Kindern, weil abortiv verlaufend, manchmal übersehen. In der Keuchhustenabteilung war die ganze in zwei Zimmern untergebrachte Belegschaft, infolge von Varicelleneinschleppung, von dieser Krankheit befallen, als dort in dem mit 8 Betten besetzten Zimmer auch noch 2 Kinder von 24 und 27 Monaten und nach Ablauf von 2 Tagen noch ein Kind von 18 Monaten an Scharlach erkrankte. Die übrigen 5 Insassen dieses Zimmers, im Alter von nur 6—7 Monaten, erkrankten im Lauf der nächsten 2 Wochen ebenfalls an Scharlach. Alle 8 hatten also neben ihrem Keuchhusten auch noch die frischen oder schon abheilenden Varicellen, und auch das Scharlachfieber zu überwinden. Glücklicherweise sind, bei sehr mildem Verlauf des Scharlachs, alle Fälle genesen, doch ist es 6mal zur Otitis media purulenta gekommen. Die Belegschaft des anderen Zimmers, 7 Kinder, blieben vom Scharlach verschont. Der Scharlachausschlag trat nur flüchtig auf, dauerte in 3 Fällen nur bis zu 7 St., einmal 27 St., zweimal 3 und je einmal 4 und 5 Tage. Die übrigen Erscheinungen wichen von dem gewöhnlichen Verlauf milder Fälle kaum ab. Die Schuppung gestaltete sich einmal lamellös, sonst typisch. Zur Nierenerkrankung kam es nicht. Bei dieser Hausinfektion wurde die Diagnose erleichtert, weil die ältesten beiden 2jährigen Kinder zuerst erkrankten und deutliche Erscheinungen zeigten. Rudimentäre Scharlachfälle dürften in Zukunft oft nur durch die indirekte Prüfung des Frühserums klarzustellen sein. *L. Voigt* (Hamburg).

Caronia, G., und M. B. Sindoni: Ricerche sull'etiologia della scarlattina. (Untersuchungen über die Ätiologie des Scharlachs.) (*Istit. d. clin. pediatr., univ., Roma.*) Pediatria Jg. **31**, H. 14, S. 745—760. 1923.

Ausgedehnte bakteriologische, serologische Untersuchungen und Infektionsversuche mit dem von di Cristina (Pediatria 1921) beschriebenen Erreger.

In Abstrichen aus dem Knochenmark und aus der Milz, aus dieser auch beim Lebenden durch Punktion gewonnen, von scharlachkranken Kindern im Stadium des Exanthems oder der beginnenden Abschuppung, konnten meist in sehr geringer Zahl feine Diplokokken,

teils mit ihren breiten, teils mit ihren schmalen Seiten zusammenliegend, gefunden werden, leichte Färbbarkeit mit Methylenblau. Die Züchtung dieses Mikroorganismus aus Blut, Rückenmarksflüssigkeit und Filtrat der Nasenrachenschleimhaut von Scharlachkranken gelang unter anaeroben Bedingungen auf Ascitesbouillon mit Zusatz von roten Blutkörperchen nach di Cristina und in Tarozzibouillon; vom 2. Tag an zunehmende Trübung, Höhepunkt derselben gegen den 10. Tag; die Kokken sind im hängenden Tropfen schwer zu finden und auch im gefärbten Präparat nur sehr spärlich. Dieses Mißverhältnis zwischen der starken Trübung und der geringen Zahl der mikroskopisch erkennbaren Keime sowie die Tatsache, daß auch die Kultur vom Filtrat der Nasenrachenschleimhaut gelingt, spricht für das Vorhandensein einer ultramikroskopischen Form des Erregers neben der mikroskopisch erkennbaren. Fortzüchtung unter anaeroben Bedingungen. 2—3 malige intravenöse Injektionen von Kulturmaterial bei jungen Kaninchen erzeugen ein Krankheitsbild, das sich in Gewichtsstillstand und Gewichtsabnahme, einem 4—5 Tage nach der 1. Injektion auftretenden flüchtigen Hautausschlag, namentlich bei Albinos, mit folgender Abschuppung, in Haarausfall und Kachexie äußert; einzelne Tiere gehen kachektisch zugrunde. Der anatomische Organbefund ist wenig charakteristisch. Während des Beginnes der Krankheitserscheinungen ist in Abstrichen von Leber und Knochenmark und kulturell im Blut der Erreger nachgewiesen. Im Serum dieser Tiere Komplementbindung gegenüber einem aus Scharlachschuppen hergestellten Antigen. Injektion von Scharlachrekonvaleszentenserum zu Beginn der ersten klinischen Erscheinungen schützt vor dem Auftreten der weiteren Krankheitserscheinungen. Versuche mit Agglutination, Komplementbindung und Phagocytose bei Scharlachkranken und infizierten Tieren gegenüber dem Erreger positiv. Infektionsversuche mit intramuskulären Einspritzungen von 2 ccm Kulturflüssigkeit bei gesunden Kindern ohne sicheren Erfolg, es kam aber zum Auftreten einer vorher fehlenden positiven Komplementbindung gegenüber Scharlachschuppenantigen. Infektionsversuche bei Kindern in der Rekonvaleszenz von Masern erzeugten bei allen 5 Kindern nach einer Inkubation von 3—4 Tagen das klinische Bild eines abgeschwächten Scharlach. 5 farbige Tafeln. *Hannes* (Hamburg).

Daniel, A.: Essais d'hémothérapie curative dans la scarlatine (emploi du sang total de convalescent). (Versuch einer Hämotherapie des Scharlachs [Anwendung des Gesamtrekonvaleszentenblutes].) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Bucarest Jg. 5, Nr. 3, S. 39—44. 1923.

Bei unsern noch wenig geklärten Vorstellungen über die Scharlachimmunität erscheint es angezeigt, nicht das Serum oder das Plasma, sondern das Gesamtblut der Rekonvaleszenten zur Therapie zu verwerten. Unter allen Vorsichtsmaßregeln gegen Syphilis, Tuberkulose, Wechselfieber wird das Blut dem Spender mit der Spritze entnommen und sofort weitergegeben, oder es wird, wenn dies letztere nicht möglich ist, 1 ccm einer 10 proz. Citratlösung zur Verhinderung der Gerinnung beigemengt. Als Spender sind besonders schwer verlaufene und ohne Komplikation geheilte Fälle verwendbar. Man injiziert je nach dem Alter 5—10—30 ja 50 ccm intramuskulär und wiederholt dies täglich bis zum Temperaturabfall. Jeder Fall von Scarlatina gravissima, jede irgend schwerere Erkrankung sollte hämotherapeutisch versorgt werden. Auch die Spätkomplikationen (Nephritis) eignen sich dazu. Die Injektion muß, um einen Erfolg zu erzielen, so früh als möglich erfolgen. Die Ergebnisse befriedigten: die Temperatur sank zur Norm, Puls und Allgemeinbefinden besserten sich, das Exanthem blieb blaß. Vor allem fehlten schwerere Spätkomplikationen gänzlich; unter 215 Fällen keine Nephritis. *Eckert* (Berlin).。

Biehler, Mathilde de: Vaccin antiscarlatineux, sa valeur prophylactique et curative. (Der prophylaktische und kurative Wert der Vaccinbehandlung des Scharlachs.) (*I. congr. d. pédiatres polonais, Varsovie, sept. 1922.*) Arch. de méd. des enfants Bd. 26, Nr. 3, S. 161—164. 1923.

Von 1634 gefährdeten Individuen, die 1—3 mal vacciniert worden waren, erkrankten 4,04%, 0,37% starben. Verf. injiziert Kindern bis zu 5 Jahren 0,05—0,10 ccm, älteren Kindern und Erwachsenen 0,1—0,5 ccm (in 1 ccm 10 Millionen Keime). Die Injektion wird in Intervallen von 3 Tagen mehrmals wiederholt. Die Lokalreaktionen sind gering. Die Vaccinbehandlung ist auch kurativ von Wert. *Zdansky* (Basel).

Ribeyrolles, Antonio B.: Eine Epidemie der 4. Krankheit. Prensa méd. argentina Jg. 9, Nr. 35, S. 1017—1024. 1923. (Spanisch.)

Die Epidemie betraf 17 Angehörige eines argentinischen Kreuzers und der Küsten-

artillerieabteilung und 2 Zivilistenkinder, die mit Marineangehörigen zusammenlebten. Ausführlicher klinischer Bericht der 19 Fälle. Die Inkubation betrug 9—21 Tage. Angina, Temperaturerhöhung bis 40°, Temperaturabfall bei Ausbruch des scharlachähnlichen Ausschlages, 3—4 Tage Schuppung. Besprechung der Differentialdiagnose gegenüber Scharlach und Röteln. *Hannes* (Hamburg).

Harvier, de Brun et Decourt: Résultats d'un essai de sérothérapie préventive antimorbilleuse. (Ergebnisse einer vorbeugenden Anwendung des Masernrekonvaleszentenserums.) Bull. de la soc. de pédiatr. de Paris Bd. **21,** Nr. 3/4, S. 94—104. 1923.

Verff. gaben 11 Kindern im Alter von 2—3 Jahren, zu denen in einer Krippe ein masernkrankes Kind gebracht worden war, je 2 ccm des Masernrekonvaleszentenserums subcutan. Von diesen 11 Kindern erhielten 9 dieses Serum am 2. Tage nach diesem Zusammentreffen, die anderen beiden erst am 3. Tage. Zwei andere dort befindliche Kinder waren, auf Wunsch ihrer Mütter, ungeimpft geblieben und bekamen nach 14 Tagen die Masern in der gewöhnlichen Weise. Eines derselben steckte seine Mutter an, die einer Bronchopneumonie erlag. Sämtliche mit Serum behandelten Kinder erkrankten ebenfalls an den Masern, und zwar ihrer 7 auch nach 14 Tagen, die meisten in einer ganz milden Weise, die anderen 4 erst nach Ablauf von 3—4 Wochen. Harvier hält es für möglich, daß in letzteren Fällen die Inkubation durch die Anwendung des Serums verlängert worden sei. — Demgegenüber erinnert bei der Besprechung Debré an die erfahrungsgemäß nur sehr kurze Dauer der vom Serum veranlaßten passiven Immunität und an die wahrscheinliche Möglichkeit einer nochmaligen Ansteckung. Papillon weist darauf hin, man müsse das Rekonvaleszentenserum möglichst sofort nach der Ansteckung und in etwas größeren Mengen, von etwa 3 ccm, geben. Ihm sei es so jedesmal gelungen, die offenbar angesteckten Kinder gänzlich masernfrei zu erhalten. *L. Voigt* (Hamburg).

Kroes, C. M.: Prophylaxe gegen Masern durch Serumeinspritzung. (*Afdeel. infect. Wilhelminagast., Amsterdam.*) Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. **66,** 2. Hälfte, Nr. 16, S. 1746—1747. 1922. (Holländisch.)

Von 4 kleinen Patienten, die mit einem Masernpatienten in Kontakt gewesen waren (in einer Scharlachbaracke) und die sicher noch nicht Masern gehabt hatten, wurden 2 mit 4 ccm Serum von Masernrekonvaleszenten (1 Woche nach dem Exanthem) eingespritzt und 2 nicht behandelt. Die beiden letzteren bekamen typische Masern. Von den 2 Kindern, die Einspritzungen bekamen, bekam eines eine flüchtige Temperatursteigerung und ein sehr flüchtiges Exanthem ohne katarrhalische Erscheinungen und ohne Koplik sche Flecken, das andere eine geringe Temperatursteigerung, atypisch für Masern, mit kleinen Blutungen der Wangenschleimhaut und katarrhalischen Erscheinungen. Also ein günstiges Resultat. *v. d. Kasteele* (Haag).°°

Nicolle, Charles, et E. Conseil: Acquisitions nouvelles sur la rougeole. (Vaccination préventive. Conditions de la contagion.) (Neue Erfahrungen über Masernschutzimpfung und Bedingungen der Ansteckung.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **177,** Nr. 3, S. 160—162. 1923.

Diese vorläufige Mitteilung berichtet über erfolgreiche Schutzimpfung gegen Masern durch Einspritzen von Blut Masernkranker und von Blut von Affen, die mit Masernblut geimpft sind. Besser wirkt Serum von Rekonvaleszenten (6—10 Tage nach Entfieberung entnommen). Die Masern können durch Impfung von Leuten, die schon früher diese Krankheit überstanden haben, erneut erzeugt werden, verlaufen aber milde und nicht mehr typisch. Übertragung von Masern geschieht nach Verff. häufig durch Leute, die sich zum zweitenmal mit Masern infiziert haben, bei denen diese aber nicht mehr typisch auftreten und daher für „Katarrhe" angesprochen werden. *G. Martius* (Aibling).

Deutsches Reich. Die Fleckfiebererkrankungen im 1. Halbjahr 1923. Veröff. d. Reichsgesundheitsamt Jg. **47,** Nr. 31, S. 532. 1923.

Im 1. Halbjahr 1923 22 Fleckfiebererkrankungen, darunter sind 7 Flüchtlinge, 4 polnische Landarbeiter, 1 polnischer Mützenmacher in Berlin, 4 griechische Arbeiter in Hamburg, 4 Einheimische, die sich offenbar an den Flüchtlingen angesteckt hatten, endlich 2 Einheimische, deren Ansteckungsstelle nicht bekannt ist, beide in Ostpreußen. *Martini.*

Norgaard, A.: Altes und Neues über das Fleckfieber. Hospitalstidende Jg. **66**, Nr. 21, S. 377—391 u. Nr. 22, S. 393—405. 1923. (Dänisch.)

Nach einer historischen Einleitung über echte und vermeintliche Fleckfieberepidemien aus alter und neuer Zeit werden die Schutzmaßnahmen des Weltkrieges gegen die Läuseübertragung besprochen. Der Dänischen Ambulanz, welche im Jahre 1921 in Polen tätig war, bewährte sich pulverisierter Schwefel als Streupulver im Unterzeug gut. Die Desinfektion in den Lazaretten war die aus den deutschen Lazaretten und Entlausungsanstalten her bekannte. *H. Scholz* (Königsberg).

Arkright, J. A., and A. Bacot: Observations on the morphology of rickettsia prowazeki occurring in lice (pediculus humanus) infected with the virus of typhus fever. (Beobachtungen über die Morphologie der Rickettsia Prowazeki bei mit Flecktyphusvirus infizierten Läusen [Pediculus humanus].) (*Lister Inst. of prevent. med., London.*) Parasitology Bd. **15**, Nr. 1, S. 43—48. 1923.

Beschreibung (nebst Abbildungen) einer großen Zahl von Formen der Rickettsia Prowazeki in den verschiedenen Infektionsstadien und der Beziehungen der beschriebenen Formen zu anderen Rickettsien. *Trommsdorff* (München).

Ségal, J.: Notes on a fungus isolated from guinea-pigs inoculated with the virus of typhus fever. (Mitteilung über einen bei mit Flecktyphusvirus geimpften Meerschweinchen isolierten Pilz.) (*Bacteriol. dep., Lister inst., London.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. **26**, Nr. 2, S. 156—163. 1923.

Bei mit Flecktyphusvirus infizierten Meerschweinchen wurde ein zur Art Paecilomyces gehöriger Pilz gefunden, der bei Meerschweinchen eine dem experimentellen Flecktyphus ähnliche — ähnlicher Hirnbefund —, durch Blut und Hirn auf andere Tiere weiter verimpfbare Krankheit hervorrief. *Trommsdorff* (München).

Weil, E., and F. Breinl: Experimental studies on infection and immunity in typhus. (Experimentelle Studien über Infektion und Immunität bei Fleckfieber.) (*Dep. of hyg., German univ., Prague.*) Journ. of infect. dis. Bd. **33**, Nr. 1, S. 60—74. 1923.

Verff. beschreiben eine Immunisierungsmethode, welche darin besteht, daß den Versuchstieren gleichzeitig Immunserum und Flecktyphusvirus in solchen Mengenverhältnissen einverleibt werden, daß nur die infektiösen Symptome, nicht aber die Infektion selbst, d. h. die Entwicklung des Virus, unterdrückt wird. Wie weit diese hierbei an Tieren (Meerschweinchen) gewonnenen Erfahrungen für eine etwaige Immunisierung des Menschen gegen Flecktyphus verwertet werden können, muß die Zukunft lehren. *Dold* (Marburg).

Schnabel, Alfred: Experimenteller Beitrag zur Dauer der Fleckfieberimmunität beim Menschen. (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch", Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 30, S. 972—973. 1923.

Eine als fleckfieberimmun geltende Person, die vor $3^1/_2$ Jahren ein schweres Fleckfieber durchgemacht hat und deren Blutserum keine nachweisbaren X_{19}-Agglutinine mehr enthält, wird einer experimentellen Reinfektion mit künstlich infizierten Läusen ausgesetzt und bekommt, ohne daß klinische Krankheitszeichen auftreten, eine positive Weil-Felixsche Reaktion: der Agglutinationstiter für X_{19}-Bacillen stieg von 1: 10 $\pm$ auf 1: 200 ++. *E. Hippke* (Königsberg i. Pr.).

Magat, J. S.: Erfahrungen über Hämovaccine beim Flecktyphus. (*Bakteriol. Zentrallaborat., Simferopol.*) Klin. Wochenschr. Jg. **2**, Nr. 30, S. 1406—1407. 1923.

Die prophylaktische Impfung gegen Fleckfieber mit defibriniertem Blut von Kranken auf der Höhe des Exanthems nach 1stündiger Sterilisierung bei 58° ist nicht geeignet, die Ansteckung zu verhindern, und verkürzt die Inkubationszeit. Aus diesen Gründen kann diese prophylaktische Impfung nicht empfohlen werden. *Dold* (Marburg).

Grahe, E.: Zur Prophylaxe bei Fleckfieberepidemien unter unkulturellen Verhältnissen. Münch. med. Wochenschr. Jg. **70**, Nr. 31, S. 1020—1021. 1923.

Verf. berichtet über ein primitives und einfaches prophylaktisches Verfahren,

das ihm unter sehr ungünstigen und unkulturellen Verhältnissen gelegentlich von Fleckfieberepidemien auf Dörfern in der Nähe von Moskau gute Dienste geleistet hat. Die gesamten Familien- und Wohnungsmitglieder eines Erkrankten mußten sofort nach Feststellung der Erkrankung, Reinigung, möglichster Enthaarung und Desinfizierung des Kranken täglich geringe Mengen von etwa Hanfkorngröße von grauer Quecksilbersalbe in die Haarstellen des Körpers 30 Tage lang verreiben und mit Naphthalysol durchtränkte abgetrocknete Bänder um Hals, Fuß- und Handgelenke während dieser Zeit tragen. Mindestens ebensolange wurden außer den üblichen Reinigungsmaßnahmen unter sämtliche Bett- und Lagerstellen, Matratzen, Kleider-, Wäscheaufbewahrungsstellen usw. mit Naphthalysol durchtränkte Papierstreifen oder ähnliches gebracht, um eine Entlausung zu erreichen. Außerdem wurde die Bevölkerung zu fleißigem Gurgeln angehalten. Der Krankheitsverlauf wurde günstig beeinflußt durch Darreichung von 3 mal täglich Magn. sulf. bei Beginn der Erkrankung, über 2 bis 4 Tage je einen gestrichenen Eßlöffel voll, sowie durch ein schwaches Ipecacuanha-Infus mit suspendierter Bolus alba subt. pulv. zur Regulierung der Darmtätigkeit und durch recht warme feuchte Umschläge und Einwicklungen. *Bierotte* (Berlin).

Herpes. Denguefieber. Hundswut. Maul- und Klauenseuche.

Friedenwald, Jonas S.: Studies in the virus of herpes simplex. (Über den Ansteckungsstoff des Herpes simplex.) (*Laborat. of pathol., Massachusetts charitable eye a. ear infirm. a. dep. of pathol., Harvard med. school, Boston.*) Arch. of ophth. Bd. 52, Nr. 2, S. 105—131. 1923.

Verf. bespricht als Augenarzt in dieser auf Grund umfänglicher Tierversuche aufgebauten und mit vorzüglichen Mikrophotographien versehenen Arbeit die Herpesfrage. Als Ausgangsmaterial diente ihm ein unkomplizierter Herpes eines Menschen; doch hat Verf. auch Versuche mit herpetischen Eruptionen, die beim Menschen im Anschluß an Grippe, Pneumonie, Erkältung usw. entstanden waren, angestellt. Verf. vermochte mit dem Inhalt frisch entstandener Herpesbläschen in der Kaninchencornea heftige Keratitiden hervorzurufen, die beim Kaninchen zwar örtlich heilen, aber oft, dem Laufe der Nerven folgend, zum Gehirn vordringend, eine Gehirnentzündung hervorrufen können, die in vielen Fällen tödlich verläuft. Von 50 an herpetischen Keratitiden leidenden Kaninchen bekamen 12 eine Encephalitis, und es starben an dieser 6 Tiere. Beim Menschen tritt eine herpetische Keratitis verhältnismäßig selten auf, heilt nur sehr langsam und hinterläßt oft Trübungen, dringt aber nur ganz ausnahmsweise zum Gehirn vor. Die Behandlung der herpetischen Keratitis erwies sich als sehr wenig erfolgreich. Verschiedene aseptisierende oder adstringierende Mittel erwiesen sich als so gut wie wirkungslos. Schmerzstillende Mittel, insbesondere das Cocain, wirkten schädlich.

Aus des Verf. Befunden an den zum Gehirn aufwärtsführenden Nerven und Ganglien verdient hervorgehoben zu werden, daß sich in den Ganglien zwischen den normalen auch einzelne Ganglienzellen mit sehr geschrumpftem Zellplasma finden, so daß dichte Anhäufungen dunkel gefärbter basophiler Massen die Zellen ausfüllen. Einzelne Zellen scheinen nur ungewöhnlich reichliche Nissl-Körperchen zu enthalten, andere sind mit den strukturlosen dunklen Massen so dicht angefüllt, daß die Kerne unsichtbar werden. In anderen Ganglien und auch in den Ciliarnerven, wie im Gehirn der Versuchstiere, befinden sich zahlreiche Rundzellen um die kleinsten Gefäße wie ein Mantel angehäuft, die auch in die Gefäße eindringen, daneben ganz undeutlich gewordene, nicht mehr färbbare Ganglienzellen, ähnlich wie bei der Poliomyelitis.

Verf. halten es für wahrscheinlich, daß der Herpes Virus zunächst auf die Nerven und mit Vorliebe auf die zum Teil nur mit Schleimhaut bedeckten Supramaxillarnerven wirft, denn der Herpes entwickele sich zumeist im Gebiete dieses Nerven. (Letzteres stimmt nicht ganz. Ref.) *L. Voigt* (Hamburg).

Le Fèvre de Arric: Dégénérescences et inclusions cellulaires dans les ganglions au cours de l'encéphalite herpétique. (Ganglienzellendegenerationen und -granulabildungen im Verlauf der Herpesencephalitis.) (*Inst. Pasteur, Bruxelles.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 16, S. 1230—1232. 1923.

Im Anschluß an frühere Studien des Autors über die Herpesinfektion bei Kaninchen in ihrer Wirkung auf Ganglienzellen (dieses Zentrlbl. 5, 58) werden die Ganglienzelldegenerationen genauer analysiert, welche speziell nach Corneal-

inoculation des Virus auftreten. Es finden sich Degenerationsformen der Kerne, vakuoläre Protoplasmazerklüftung und ferner — gerade in degenerierenden Zellen — über die Norm reich vermehrte „erythrophile" Granulationen, letztere nur in Spinalganglien, nicht in sympathischen (bei Lyssa fanden sich diese Granulationen nicht vermehrt). *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Lange, Cornelia de: Herpes zoster varicellosa (Bokay) und Varicellen. Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. **67**, 1. Hälfte, Nr. 16, S. 1634—1639. 1923. (Holländisch.)

Wie andere Beobachter, hat auch Verfasserin (dieses Zentrlbl. **4**, 533) die Komplementbindungsreaktion benutzt, um nachzuweisen, daß die Wasserpocken wirklich gelegentlich in der Gestalt der Gürtelrose auftreten, und umgekehrt, daß der Zoster die Wasserpocken hervorrufen kann. Wenn ein Zoster zum Ausbruch der Wasserpocken führt, so dauert die Inkubation 1—3 Wochen; wenn das Kontagium der Wasserpocken einen Zoster herbeiführt, so dauert das 2—5 Wochen. Das gewöhnlich nur schnell vorübergehende und milde verlaufende Erscheinungen hervorrufende Kontagium der Wasserpocken bekundet überhaupt eine glücklicherweise selten auftretende Neigung, das Nervensystem in Mitleidenschaft zu ziehen; es kann z. B. zu encephalitischen Erscheinungen führen, die Tremor oder Chorea zurücklassen. Durch die Komplementbindungsreaktion konnte auch das gelegentliche Vorkommen einer Varicella sine exanthemate nachgewiesen werden. *L. Voigt* (Hamburg).

Teissier, P., P. Gastinel et J. Reilly: L'inoculabilité de l'herpès chez les encéphalitiques. (Die Impfbarkeit des Herpes bei an Encephalitis Erkrankten.) Bull. méd. Jg. **37**, Nr. 11, S. 276—277. 1923.

Ebenso wie Löwenstein, Luger, Lauda u. a. haben die Verff. die Anwesenheit eines keratogenen Virus bei den verschiedenen Herpesarten festgestellt. Auch die Impfbarkeit auf dem eigenen und auf fremde Körper war experimentell nachzuweisen. Bei den jetzigen Versuchen gelang an 7 Encephalitispatienten (5. bis 33. Erkrankungstag) die Weiterimpfung des menschlichen Herpesvirus durch Scarification am Unterarm. Bei einem Teil der Patienten traten sogar die stürmischen Erscheinungen der Überempfindlichkeit auf. *Lorentz* (Hamburg).

Chandler, Asa C., and Lee Rice: Observations on the etiology of dengue fever. (Beobachtungen über die Ätiologie des Denguefiebers.) Americ. journ. of trop. med. Bd. **3**, Nr. 3, S. 233—262. 1923.

Juni 1922 trat in Galveston eine große, sich über Ost- und Zentraltexas ausbreitende, 500000—600000 Fälle umfassende Epidemie von Denguefieber auf. Für die Vermutung, daß der Erreger des Denguefiebers eine Leptospira sei, konnten weder durch Dunkelfelduntersuchungen noch durch Züchtungsversuche noch durch Übertragungsversuche auf Meerschweinchen, Mäuse und Affen Anhaltspunkte erbracht werden. Es ist unwahrscheinlich, daß der Erreger des Denguefiebers eine Leptospira ist. Als hauptsächlicher Überträger galt früher Aëdes aegypti (Stegomyia fasciata) bzw. Aëdes (Stegomyia) scutellaris in Formosa. Auch Culex quinquefasciatus (fatigans) wurde als Überträger genannt. Bei der Texasepidemie trat die Aëdes aegypti in noch nie dagewesener Menge auf, und die Betrachtung der epidemiologischen Verhältnisse spricht sehr stark dafür, daß dieser Moskito die Hauptrolle bei der Übertragung spielte, während Culex quinquefasciatus höchstens in untergeordnetem Maße in Betracht kam. Von 6 Übertragungsversuchen mit Aëdes aegypti waren 4 erfolgreich. Die Moskitos übertrugen die Krankheit (am 2.—5. Tage der Krankheit) innerhalb von 24—96 Stunden auf die Kranken, an denen sie Blut gesogen hatten. Die Inkubationszeit wechselte von 4 Tagen 2 Stunden bis 6 Tage 12 Stunden. *Dold.*

Gomes de Faria: Bemerkungen über „Leptospira Couvyi" n. sp. Zufälliger Befund bei einem denguefieberverdächtigen Kranken. Brazil.-med. Bd. **1**, Nr. 21, S. 287 bis 288. 1923. (Portugiesisch.)

In einem von einem dengueverdächtigen Fall stammenden Blutausstrich fanden sich 4 Formen eines sich nach Leishman zinnoberrot bis purpurrot färbenden Mikro-

organismus, der als Leptospirenart angesprochen werden durfte; Leptospira couvyi n. sp. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Konrádi, Daniel: Auffallend kurze Inkubationen bei menschlicher Wut. (*Antirabisch. Sekt., Pasteurinst., Klausenburg [Cluj].*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh. Abt. I, Orig., Bd. **90**, H. 3, S. 162–163. 1923.

2 Fälle menschlicher Wut mit nur 12tägiger Inkubation:

1. 32jährige Magd, von Katze an linker Hand verletzt, erscheint 3mal betrunken zur Schutzimpfung, um dann auszubleiben und nach 12 Tagen mit hohem Fieber in Klinik Aufnahme zu finden. Exitus. Die Sektion bestätigt die Diagnose. 2. 10jähriger Knabe, am 16. XI. 1922 an beiden Schenkeln durch einen Hund gebissen. 27. XI. 1922 krank und 2. XII. 1922 während der Schutzimpfung an paralytischer Wut gestorben. *Lorentz* (Hamburg).

Marie, A.: Du pouvoir infectant du virus fixe dans la chambre antérieure. (Über das Infektionsvermögen des Virus fixe in der Augenvorderkammer.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 17, S. 1271–1272. 1923.

Im Anschluß daran, daß das Virus fixe vom Antitollwutinstitut in Rom 1921 eine Abschwächung seiner Virulenz bei Injektion in die Augenvorderkammer erfahren hat, während es intracerebral virulent blieb, wurden Versuche mit dem Virus fixe des Instituts Pasteur angestellt. Es war bei Injektion in die Vorderkammer von Kaninchen keine Veränderung der Virulenz zu bemerken. *Nieter* (Magdeburg).

Remlinger, P.: Atténuation et destruction du virus rabique chez les lapins de passage sous l'action probable d'un microbe adventice. (Abschwächung und Zerstörung des Wutvirus bei Passagekaninchen, wahrscheinlich bedingt durch einen zufällig hinzugekommenen Keim.) (*Inst. Pasteur, Tanger.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 16, S. 1170–1173. 1923.

Mitteilung über Abschwächung bzw. Zerstörung des Wutvirus bei gleichzeitiger zufälliger Infektion des Rückenmarks mit Bact. coli bzw. Staphylokokken. *Trommsdorff.*

Téodorasco, C.: Modifications techniques apportées à la méthode antirabique roumaine. (Technische Änderungen der rumänischen Art der Wutschutzimpfung.) (*Sect. antirab., laborat. d'hyg., Peking.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 23, S. 351–353. 1923.

6—7 g Gehirn und Rückenmark eines durch „virus fixe" getöteten Kaninchens werden mit 2000 g physiologischer Kochsalzlösung verrieben, filtriert und auf 45—60° erhitzt. Der gebissene Mensch erhält in leichten Fällen 20 ccm, in schweren jedoch 40—60 ccm täglich subcutan injiziert, und zwar derart, daß von Tag zu Tag auf 60, 55, 50, 45, 60, 50, 45, 45, 45, 45, 45, 45 und 45° erhitzte Emulsion zur Verwendung gelangt. In sehr schweren Fällen geht der Subcutanbehandlung eine intravenöse Schutzimpfung parallel: Während am Vormittage 40—60 ccm subcutan gegeben werden, folgt nach 4—8 Stunden eine intravenöse Injektion von 5—10—20 ccm Gehirnbrei (Erhitzungsgrade 55, 50, 45, 50, 45, 45, 45°).

Intravenös wurden 50 Personen behandelt, darunter 30 Kinder. Der arterielle Druck vermindert sich um 20–30 mm Hg, der Puls wird etwas beschleunigt, doch tritt bald der normale Zustand wieder ein. Auch leichter Gehirndruck kann bisweilen beobachtet werden; sonst sind nie Zwischenfälle zu verzeichnen. Von 1200 Personen, die mit erhitztem verdünnten Virus auf derartige Weise behandelt wurden, ist kein einziger gestorben. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Puntoni, Vittorio: L'autovaccinazione antirabica. (Die Autovaccination gegen Hundswut.) (*Istit. d'ig., univ., Roma.*) Ann. d'ig. Jg. **33**, Nr. 4, S. 248–259. 1923.

Durch Emulgierung der frischen Gehirnsubstanz des Lyssa verbreitenden Hundes mit der 10fachen Menge 1 proz. Phenollösung und Aufbewahrung durch 24 Stunden bei 37° oder 1 Woche bei 22° wird ein abgetöteter Autovaccin erhalten, der gegen das betreffende Straßenvirus spezifisch wirkt (s. dies. Zentrlbl. **4**, 313). Betreffend die Behandlung von Menschen hat der Verf. mehrere Gründe, die Methoden der modernen Pasteurinstitute beizubehalten. Wo solche unerreichbar sind, z. B. in Kolonialländern, könnte man jedoch in einem einfachen Laboratorium von dem Tiere, das Menschen gebissen hat, für diese einen Autovaccin gewinnen. Für die Veterinärpraxis dagegen liegen die Vorteile auf seiten des haltbaren Autovaccins. Seine Verwendung (für einen

mittleren Hund 15 subcutane Injektionen von je 5 ccm) wird durch Kaninchenexperimente theoretisch begründet.

8 Serien Kaninchen wurden mit je 5 mal 5 ccm Hunde-Autovaccin von 8 verschiedenen Stämmen Straßenvirus immunisiert, ebenso Parallelserien mit einem ganz analog hergestellten Kaninchenvaccin von Virus fixe. 2 Wochen nach der letzten Injektion wurde je eine Serie samt Vergleichsserie mit dem konservierten betreffenden Straßenvirus subdural infiziert. 13 von 37 autovaccinierten Kaninchen blieben am Leben, in den Vergleichsserien nur 6 von 32. Der Unterschied rührt von einzelnen Stämmen her, bei den übrigen wirkte der Autovaccin gleich dem Vergleichsvaccin. Eine Versuchsreihe zum Vergleich von Kaninchen- und Hundevaccin von Virus fixe zeigte keinen Unterschied. *Beckh* (Wien).

Robert, Léopold: Accidents paralytiques et hyperesthésie cutanée (rage atténuée) au cours du traitement antirabique. Guérison. (Lähmungserscheinungen und Überempfindlichkeit der Haut im Verlauf der Hundswutbehandlung [abgeschwächte Tollwut].) (*Inst. Pasteur, Bangkok.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 6, S. 417—422. 1923.

Ein Missionar in Siam wird 13 Tage, nachdem er von später als tollwutkrank erkanntem Hund 2 oberflächliche Bisse ins linke Bein erhalten hatte, zur Behandlung im Institut in Bangkok herbeigerufen. Nach der 6. Einspritzung traten heftige Kopfschmerzen auf; nach der 12. niedriges Fieber, starke nervöse Reizbarkeit, schmerzhafte Steifheit im ganzen Körper, Blasen- und Darmlähmung, endlich Brennen und Jucken zwischen Brustwarzen und vorderen Darmbeinstacheln, dazu anhaltendes Zittern der unteren Gliedmaßen. Das Jucken breitet sich später über die oberen Gliedmaßen aus. Auf entsprechende Behandlung bessern sich vom 5. Tage ab die Erscheinungen allmählich; 4 Wochen nach Beginn der Behandlung erfolgt Entlassung; 5 Monate nachher völliges Wohlbefinden. Es handelt sich um „abgeschwächte Tollwut infolge der Behandlung". Diese „Behandlungswut" zeichnet sich durch kurze Inkubation, langsame Entwicklung, durch Auftreten der nie fehlenden sensiblen Störungen an den Impfstellen (nicht an den Bißstellen), durch Fehlen bulbärer Störungen und günstigen Verlauf vor der echten Wut aus. *G. Martius* (Aibling).

Schnürer, Josef: Die Bekämpfung der Wut bei Hunden. Wien. klin. Wochenschr. Jg. **36**, Nr. 28, S. 495—498. 1923.

Die Bekämpfung der Wut wird infolge der Zunahme von Erkrankungsfällen, die sich in den meisten Kulturländern während der letzten Jahre bei Menschen und Tieren gezeigt hat, in vermehrtem Maße erforderlich. Die bisherigen Schutzmaßnahmen, wie Markenzwang, Hundesteuer, Leinen- und Maulkorbzwang, und die sonstigen Vorschriften des Viehseuchengesetzes haben trotz guter Erfolge zu keinem voll wirksamen, längere Zeit anhaltenden Schutz geführt. Verf. greift deshalb auf die schon von Pasteur und später von anderen experimentell begründete Forderung der Wutfestigung der Hunde zurück. Ein kurzer Überblick zeigt die Entwicklung der Wutschutzmaßnahmen an Hunden während des Krieges und der Zeit nach dem Kriege in Österreich. Bis jetzt ist die Wutfestigung der Hunde nur eine freiwillige, ausschließlich vorbeugende. Die alte Methode von Pasteur und die veränderte von Hogyes (an Stelle der Austrocknung ein Verdünnungsverfahren) kommen aber praktisch für Hunde nicht in Frage, desgleichen nicht die Serovaccination. Es handelt sich vielmehr darum, bei Unschädlichkeit der Methode mit großen Dosen durch 2—3 malige Impfung zum Ziele zu gelangen.

In diesem Sinne hat Verf. Versuche an 142 Hunden durchgeführt, die ein günstiges Ergebnis zeigen. Weiterhin wird ein groß angelegter Plan der Erprobung der vorgeschlagenen Wutfestigung der Hunde besprochen. Verf. ist gleichzeitig mit der Herstellung eines längere Zeit haltbaren, versandfähigen Impfstoffes beschäftigt, mit dessen Hilfe breitere Erfahrungen für die Einführung einer obligatorischen Wutfestigung und den Ausbau der postinfektionellen Impfung gesammelt werden könnten. *Friedrich Schilf* (Greifswald).

Verge, J.: De la conduite à tenir en présence d'un animal suspect de rage parce qu'il a mordu. (Über das zu beobachtende Verhalten gegen ein Tier, das tollwutverdächtig ist, weil es gebissen hat.) Clinique Jg. **18**, Nr. 16, S. 106—107. 1923.

Beim lebenden Tier ist die Diagnose Tollwut bei genügend langer Beobachtung leicht zu stellen, nicht dagegen beim toten Tiere. Ist eine Person von einem tollwutverdächtigen Tiere gebissen, so handelt es sich darum, das Tier lebend zu fangen und unter Beobachtung zu stellen. Forschungen haben ergeben, daß der Speichel der Tiere das Tollwutvirus 14 Tage

vor dem Erscheinen der ersten Symptome enthalten kann. Das Tier muß danach 14 Tage lang vom Augenblick des Bisses an unter Beobachtung gestellt werden. *Nieter* (Magdeburg).

Vallée, H., et H. Carré: Sur la contagiosité de la fièvre aphteuse. (Die Dauer der Ansteckung der Maul- und Klauenseuche.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **175**, Nr. 5, S. 292—294. 1922.

Die Maul- und Klauenseuche verbreitet sich so hemmungslos, weil die Tiere schon vor dem Ausbruch des Ausschlags im Maul einen ansteckenden Urin ausscheiden. Nach dem Beginn des Fiebers und dem Ausbruch der Aphthenbläschen bleiben Speichel und geplatzte Bläschen nur etwa 4 Tage oder so lange ansteckend, als noch junge Bläschen im Maul sitzen. Trotzdem darf die Aufhebung der vorschriftsmäßigen Absperrung der befallenen Tiere nicht vor dem 15. Tage nach ihrer Genesung erfolgen, weil die in und unter den Hufspalten und Hufen sitzenden Geschwüre zunächst noch ansteckend wirken. *L. Voigt* (Hamburg).

Krause, Curt: Meerschweinchenhoden und Maul- und Klauenseucheinfektion. (*Inst. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr.f.Hyg. u.Infektionskrankh.Bd.**100**, H.2, S.162-169. 1923.

Injiziert man etwa 0,2 ccm frischen, 1 : 10 bis 1 : 50 verdünnten oder auch unverdünnten Aphtheninhalts in einen oder beide Hoden von Meerschweinchen, so tritt in einer Reihe der Fälle, ebenso wie bei intravenöser Ansteckung, innerhalb 1—2 mal 24 Stunden eine Allgemeinerkrankung mit Blasenausbruch an Zunge und Pfoten ein. Prüft man solche, bis 2 mal 24 Stunden p. i. exstirpierte Impfhoden auf ihre Infektiosität durch plantare Inokulation, so erweist sich das Hodengewebe als nicht mehr ansteckend. Dieses Gewebe bietet also dem Aphthenstoffe keine besonders günstige Entwicklungsstätte. Eine entzündliche Anschwellung des Hodens ist auch nach Einbringung des unfiltrierten Ansteckungsstoffes so gut wie gar nicht beobachtet, auch die histologische Untersuchung einiger nach 1—7 Tagen p. i. entfernten Impfhoden ließ weder in ihrem Parenchym noch im interstitiellen Gewebe reaktive Prozesse erkennen. Der Hoden des Meerschweinchens verhält sich also zu dem Aphthenstoffe ganz ebenso ablehnend wie nach Gins und Krause, zum Kuhpockenstoffe. Durch fortlaufende Hodenpassage des Virus, die nur bis zur 7. Generation fortgeführt wurde, erfolgt ein stetes Absinken der Virulenz des Aphthenprozesses, welches sich ausspricht in immer schwächeren Krankheitserscheinungen — Ausbleiben der Erosionen —, der Infektiosität des Blutes und des Impfhodenstoffes und fallender Immunitätsdauer und -kraft. Die nach den Hodenimpfungen sich zeigende Immunität der unbehaarten Pfoten gegen eine Nachimpfung mit Aphthenstoff steht in Beziehung zum korrespondierenden geimpften Hoden, kann auf rechter und linker Fußsohle verschieden sein. Nach beiderseitiger Hodenimpfung und einseitiger Hodenexstirpation zeigt sich das Meerschweinchen auf der Planta, welche der Seite des exstirpierten Hodens entspricht, weitaus schwächer immun als auf der Seite, deren Hoden erhalten ist, und umgekehrt, bei einseitiger Hodenimpfung ist die Immunität auf der Seite des geimpften Hodens stärker als auf derjenigen, welche dem nicht geimpften Hoden entspricht. *L. Voigt* (Hamburg).

Linden, Gräfin von: Die bisherigen Erfahrungen über die Schutzbehandlung der Rinder bei Maul- und Klauenseuche durch Kupferleeksalz („Elcema"). Mitt. d. dtsch. Landwirtschafts-Ges. Jg. 38, Nr. 25, S. 346—347. 1923.

Als Schutzmittel gegen Maul- und Klauenseuche wird das von der Firma Dr. L. C. Marquart in Beuel a. Rh. hergestellte „Elcema-Kupferlecksalz" weiter empfohlen, nachdem dieses Mittel in mehreren Rinderbeständen prophylaktisch mit Erfolg angewandt worden ist. *J. Carl* (Berlin).

Andere Infektionskrankheiten.

Cooley, Thomas B.: Non-tubercular bronchial gland infections in children. (Die nichttuberkulöse Bronchialdrüseninfektion bei Kindern.) Journ. of the Michigan state med. soc. Bd. **22**, Nr. 4, S. 186—188 u. 194—195. 1923.

Außer der tuberkulösen Bronchialdrüsenvergrößerung gibt es zahlreiche

Fälle bei Kindern, meist über 3 Jahren, wo sich im Anschluß an einen Infekt (Masern, Keuchhusten) Zeichen einer Drüsenvergrößerung nachweisen lassen (d'Espinesches Zeichen, zeitweise Fieber, kurzer trockener Husten in keuchhustenähnlichen Paroxysmen, röntgenologisch keine Verkalkung der vergrößerten Drüsen). Diese Fälle sind nicht tuberkulös, sondern beruhen auf Infekt durch die verschiedenen im Sputum vorhandenen Erreger. Tbc. ist sorgfältig durch alle bekannten Mittel auszuschließen. Therapeutisch neben roborierenden Mitteln Vaccinierung mit dem, allerdings nur mutmaßlich aus dem Sputum festzustellenden Erreger, dessen ätiologische Bedeutung durch Intradermoreaktion sicherzustellen ist. Gute Heilerfolge. *F. Loewenhardt.*

Fitch, C. P.: The cultivation of Bact. abortus Bang. (Die Züchtung von Bacterium abortus Bang.) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **19**, Nr. 8, S. 414—415. 1922.

Vgl. dies. Zentrlbl. **5**, 58. *M. Knorr* (Erlangen).

Beckmann, Siegfried: Zur Kenntnis der Pathogenität des Bacillus lactis aërogenes. (*Pathol. Inst., Krankenh., Wieden-Wien.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. **36**, Nr. 27, S. 485—486. 1923.

In einem Falle von akuter, mit Schüttelfrost einsetzender und mit septischem Fieber einhergehender Erkrankung, bei der weitere klinische Symptome auf eine Nierenaffektion hinwiesen, wurde im Blute und im Urin des Patienten der Bac. lactis aërogenes in Reinkultur nachgewiesen. Das Bacterium wurde durch das Serum des Kranken agglutiniert. Es wird deshalb als der Erreger der Erkrankung angesehen. Über die Eintrittspforte ließ sich kein sicherer Aufschluß gewinnen. *Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Hall, Ivan C.: The aerobic cultivation of bacillus histolyticus. (Aerobe Züchtung von Bac. histolyticus.) (*Dep. of bacteriol. a. exp. pathol., univ. of California, Berkeley.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **20**, Nr. 8, S. 501—502. 1923.

Peterson, Emelia, and Ivan C. Hall: The isolation of bacillus histolyticus from soil in California. (Isolierung von Bac. histolyticus aus Boden in Californien.) (*Dep. of bacteriol. a. exp. pathol., univ. of California, Berkeley.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **20**, Nr. 8, S. 502—503. 1923.

Hall, Ivan C.: The failure of fermentation reactions with bacillus histolyticus. (Das Versagen von Fermentierungsreaktionen bei Bac. histolyticus.) (*Dep. of bacteriol. a. exp. pathol., univ. of California, Berkeley.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **20**, Nr. 8, S. 503—504. 1923.

Hall, Ivan C., and Emelia Peterson: A note on the mechanism of the peculiar lesions produced by bacillus histolyticus. (Bericht über den Mechanismus der typischen, durch Bac. histolyticus hervorgerufenen Gewebsschädigungen.) (*Dep. of bacteriol. a. exp. pathol., univ. of California, Berkeley.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **20**, Nr. 8, S. 504—505. 1923.

Ein Stamm des Bac. histolyticus vom Institut Pasteur, Paris, konnte auf Fleischinfus- und Blutagarplatten in 31 Überzüchtungen innerhalb 60 Tagen ohne Änderung seiner morphologischen und pathogenen Kennzeichen aerob gezüchtet werden. Das gleiche Verhalten zeigten in drauffolgenden Nachprüfungen 3 weitere französische und ein eigener Histolyticusstamm. — Gelegentlich von Untersuchungen über das Vorhandensein des Bac. botulinus im Boden Californiens fand sich neben Bac. botulinus Typ A Bac. histolyticus. Ein Vergleich mit Weinbergs Stämmen (siehe dies. Zentrlbl. **4**, 81) ergab Übereinstimmung im aeroben und anaeroben Wachstum. — Weder Glykose, noch Lävulose, Maltose, Lactose, Saccharose, Glycerin oder Inulin werden von Bac. histolyticus angegriffen. Vielleicht gehört dieser Bacillus bezüglich des Kohlehydratfermentierungsvermögens in eine Gruppe mit Tetanus und Putrificus. — Literaturübersicht über Tierpathogenität des Bac. histolyticus. In eigenen Versuchen wurde festgestellt, daß sterile Kulturfiltrate die Gefäßwände schädigen und so Hämorrhagien hervorrufen. *M. Knorr* (Erlangen).

Robb, William: Joint-ill in foals: treatment with vaccine and serum. („Joint-ill“ bei Fohlen; Behandlung mit Vaccin und Serum.) Journ. of comp. pathol. a. therapeut. Bd. **36**, Nr. 2, S. 118—120. 1923.

Verf. hat seit 1919 bei Stuten und Fohlen die Serumtherapie (bei Stuten vor der Geburt des Fohlens mit gemischtem Vaccin, beim Fohlen mit Antistreptokokkenserum) mit gutem Erfolg angewandt. Die Anzahl der behandelten Fälle ist zwar zu klein, um ein endgültiges Urteil über den Wert der Therapie abzugeben, doch spricht der Erfolg bei Stuten, die früher ihre Fohlen an der Krankheit verloren hatten, dagegen, daß es sich um Zufallserfolge handelt. *Nieter* (Magdeburg).

Leitch, Archibald: A British medical association lecture on the experimental inquiry into the causes of cancer. (Englisches medizinisches Sammelreferat über die experimentelle Erforschung der Krebsursachen.) Brit. med. journ. Nr. **3262**, S. 1—7. 1923.

Eingehende Abhandlung über Spiroptera-, Cysticercus-, Teer-, Schornsteinfeger-, Paraffin-, Arsen-, Röntgen-, Radium-, Tabak- und Anilinkrebs. Verf. sieht in der Reiztheorie Virchows eine erfolgverheißende Arbeitshypothese. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Graff, Erwin: Die Ergebnisse der experimentellen Forschung über die Genese maligner Tumoren. Ber. über d. ges. Gynäkol. u. Geburtsh. Bd. **1**, H. 4, S. 153—161. 1923.

Über die Ursachen der Krebsentstehung können nur Arbeiten aufklären, die der experimentellen Erzeugung bösartiger Geschwülste oder dem Studium der Erblichkeit (und angeborenen Disposition) gewidmet sind (s. u.). Verheißungsvoller als die Cohnheimsche und Ribbertsche Theorie der embryonalen Geschwulstanlage bzw. der Zellverlagerung ist die Virchowsche Reiztheorie. Verf. gibt ein Bild von dem gegenwärtigen Stand der experimentellen Tumorforschung und gruppiert 56 neuere experimentelle Arbeiten deutscher und ausländischer Autoren unter die Gesichtspunkte Erblichkeit, Zellverlagerung, Reiztheorie. Er hebt als wichtigste Ergebnisse hervor, daß wir 1. unzweifelhaft mit dem Vorhandensein einer familiär-hereditären Disposition zu rechnen haben, daß 2. Spontantumoren vom Menschen auf Tiere und von Tieren auf Tiere anderer Spezies übertragbar sind, und daß 3. die Richtigkeit der Reiztheorie durch den Tierversuch bewiesen ist. Die Möglichkeit, bösartige Neubildungen willkürlich nach Belieben hervorzurufen, verspricht die Fragen der Disposition, des Einflusses der Schwangerschaft, der Kastration und Milzexstirpation auf das Wachstum maligner Tumoren lösen zu können.

Ref. ist der Meinung, daß das Geschwulstproblem verankert liegt in der allgemeinen Biologie des Zellwachstums. Unsere Kenntnisse des normalen Wachstumsvorganges sind lückenhaft und unbefriedigend. Vor dem Versuch einer Lösung des ungeheuer schwierigen Tumorproblems müssen die normalen Wachstumsfunktionen der Zelle zoologisch, botanisch, physiologisch geklärt sein. Die moderne Definition der Geschwülste als Wachstumsexzesse autonomen Charakters umschreibt unser Nichtwissen; sie birgt die Fragen nach dem Wesen des Wachstums als solchen, nach den Definitionen eines Wachstumsexzesses und einer Wachstumsautonomie. Auf das Fehlen allgemeinbiologischer Grundlagen führt Ref. zurück, daß, allen bisherigen unendlich mühevollen und geistreichen Arbeiten trotzend, die Geschwülste unserer Erkenntnis so schwer zugänglich sind und in ihrem Wesen rätselhaft blieben. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Ellermann, V.: Expériences sur le sarcome infectieux des poules. (Versuche mit infektiösem Hühnersarkom.) (*Inst. de méd. lég., Copenhague.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 21, S. 201—202. 1923.

Ein aus Heidelberg stammendes Myxosarkom ließ sich leicht durch Verimpfung in den M. pectoralis fortzüchten. Die Inkubationszeit betrug etwa 3 Wochen, und die Tiere gingen nach 8—12 Wochen ein. Das mikroskopische Bild zeigte stets bei allen 11 Passagen die Struktur des Ausgangstumors. Fast stets kam es zu Metastasenbildung, meist in den Lungen, oft auch in der Leber und Milz, ebenso im Herzen. Bakterienfreier Tumorenbrei (durch Berkefeldfilter geschickt) ergab 2mal ein positives Impfresultat, 2mal nicht. Einmal wurde ebenfalls ein Tumor erzeugt, nachdem getrocknetes und pulverisiertes Material verimpft war. Somit scheinen sich hier die Angaben von Rous zu bestätigen. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Diagnostic du cancer par réactions biologiques. (Krebsdiagnose durch biologische Reaktionen.) Praxis Jg. **12**, Nr. 20, S. 3. 1923.

Kurzer Hinweis auf zwei neuere Methoden der Krebsdiagnose, diejenige von Kott-

mann und diejenige von Botelho. Die erste beruht darauf, daß aus einer Verbindung von Eisen mit Eiweiß aus Krebsgewebe durch Krebsserum das Eisen rascher abgespalten wird als durch Normalserum; sie soll nach Marques dos Santos (C. R. du Bullet. Associat. franç. p. l'étude du C. No. I, Januar 1923) bei Krebsfällen in 85% positiv sein. Angaben über den Ausfall bei Nichtkrebskranken fehlen. Die zweite Reaktion beruht auf einer stärkeren und schneller eintretenden Präzipitatbildung im Krebsserum durch Jodjodkaliumlösung bei Gegenwart von mit Formol versetzter Citronensäure; diese Reaktion soll bei Krebsfällen in 75%, bei Nichtkrebskranken in 50—60% positiv sein. Angaben über die Technik der beiden Reaktionen fehlen. *Hannes* (Hamburg).

Blumenthal, Ferdinand, und L. Halberstädter: Gibt es eine Serumtherapie des Carcinoms? (*Univ.-Inst. f. Krebsforsch., Charité, Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49,** Nr. 32, S. 1046—1047. 1923.

Die unspezifischen Mittel (Tumorcidin, Pferdeserum, Diphtherieserum, normales Eselserum, artfremdes Blut, Blut und Serum von Rekonvaleszenten und Kindern der Kranken, sowie Fötalblut) lassen die vorübergehende scheinbare Besserung an Anaphylaxie scheitern. Als spezifische Heilmittel hat man Serum von Tieren nach Vorbehandlung mit den entsprechenden Tumoren angewandt, Autovaccin, Autoserumtherapie mit Ascites und Pleuraexsudat von Krebskranken und Eigenseruminjektionen. Trotz vereinzelter und vorübergehender Erfolge ist es unmöglich, irgendeines dieser Mittel als „Krebsheilmittel" zu bezeichnen. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Gohrbandt, E.: Die Behandlung bösartiger Geschwülste mit Tumorcidin. (*Chirurg. Univ.-Klin., Charité, Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49,** Nr. 32, S. 1047 bis 1049. 1923.

Theorie und Spezifität des Tumorcidins (Kotzenberg), eines Serums, das man durch parenterales Verimpfen embryonaler Keimzellen auf Pferde gewinnt, werden auf Grund der Erfahrungen bei 30 Krebskranken abgelehnt. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Tidy, H. Letheby, and E. C. Daniel: Glandular fever and infective mononucleosis with an account of an epidemic. (Drüsenfieber und infektiöse Mononucleose, mit Bericht über eine Epidemie.) Lancet Bd. **205,** Nr. 1, S. 9—13. 1923.

Die als Drüsenfieber und infektiöse Mononucleose beschriebenen Krankheiten sind identisch. Beziehungen zu Leukämie, Hodgkinscher Krankheit und Tuberkulose bestehen nicht. — Bericht über eine Epidemie unter Schulkindern. *Trommsdorff* (München).

Senevet, G., et G. Ebert: Contribution à l'étude des myiases nord-africaines. Deux cas de myiase cutanée dûs à des sarcophaginés. (Beitrag zum Studium der nordafrikanischen Myiasis. 2 Fälle durch Sarkophaginen verursachter Hautmyiasis.) (*Inst. Pasteur, Alger.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16,** Nr. 6, S. 415—416. 1923.

Aus dem 1. Falle marokkanischer Hautmyiasis wurde Sarcophaga tuberosa erzogen, aus dem 2. Falle, in dem es sich bei einem 14jährigen Mädchen um noch sehr kleine Larven handelte, konnte nur festgestellt werden, daß Sarcophaginen vorlagen. *Martini* (Hamburg).

Immunität, Serologie (siehe auch die einzelnen Infektionskrankheiten).

Gay, Frederick P.: The use of antiserums in the treatment of disease. (Der Gebrauch der Antiseren in der Krankheitsbehandlung.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **81,** Nr. 4, S. 284—287. 1923.

Einleitend historischer Rückblick auf 35 Jahre passive Immunität. Sodann Besprechung und Beurteilung der einzelnen Antisera: 1. Antiserum von zweifellosem Wert: Diphtherie-Antitoxin, Antimeningokokkusserum; 2. Antiserum von wahrscheinlichem Wert: Tetanus-Antitoxin, Anticobragift, Antianthraxserum, Antidysenterieserum, Antipneumokokkenserum, Botulismus-Antitoxin, Antigangränserum, Anticholeraserum, Antigonokokkenserum, Antiserum gegen Gelbfieber, Antipollenserum, Antipestserum, Serum von Scharlachrekonvaleszenten, Serum von Poliomyelitisrekonvaleszenten; 3. Antiserum von zweifelhaftem Wert: Antityphusserum, Antistreptokokkenserum, Antituberkuloseserum. — Es folgen noch einige Ausführungen über die fortschrittliche Entwicklung in Gewinnung und Anwendung der Antisera. *Lorentz* (Hamburg).

Gersbach, Alfons: Die subcutane Dauerberieselung mit Antigenen. (*Städt. hyg. Univ.-Inst., Frankfurt a. M.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. **37**, H. 3, S. 228—237. 1923.

Gersbach hat die zuerst von Strübing (Dtsch. med. Wochenschr. 1921, Nr. 17) angewandte Methode der subcutanen Dauerinfusion von Adrenalinlösungen bei der Einverleibung von Bakterien und anderen Antigenen (Eiweiß und Toxinen) nachgeprüft und dabei gefunden, daß trotz dauernder Überschwemmung des Kaninchenorganismus mit gewissen lebenden Bakterien (z. B. mit Bact. typhi, Bact. paratyphi, Bact. dysenteriae) keine Infektion erzielt werden kann. Im Verlauf der Infusion bilden sich Antikörper von hohem Titer. *Traugott Baumgärtel* (München).

Krömeke, Franz: Über die Chininempfindlichkeit von Serum- und Organlipasen. (*Med. Poliklin., Bonn.*) Klin. Wochenschr. Jg. **2**, Nr. 34, S. 1604. 1923.

Beim normalen Hunde zeigen sowohl die Nieren- wie die Lungenlipase analog der Leberlipase völlige Chininresistenz. Man wird also, wenigstens beim Hunde, wohl kaum eine evtl. im Blut auftretende chininunempfindliche Lipase auf ein bestimmtes inneres Organ beziehen können. Bei der Prüfung der Serumlipase der Hunde auf Chininresistenz nach experimenteller Organschädigung ergaben sich Befunde, die mit den von anderen Autoren an kranken Menschen erhobenen z. T. nicht übereinstimmen. Hierüber soll später ausführlich berichtet werden. *Joh. Schuster.*

Jaumain, D.: Neutralisation des sérums toxiques par le sérum des animaux sensibles. (Neutralisierung der toxischen Sera durch das Serum der für diese empfindlichen Tiere.) (*Inst. Pasteur, Bruxelles.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. **Bd. 88**, Nr. 16, S. 1213—1214. 1923.

Das für Meerschweinchen toxische Rinderserum wird für Meerschweinchen ungiftig, wenn das sich bei Kontakt von Rinder- mit Meerschweinchenserum bildende Präcipitat entfernt wird. Analog verhält es sich bei Kaninchen-Ziegenserum.
Trommsdorff (München).

Scimone, V.: Zur Komplementkonservierung, insbesondere in hypertonischer Salzlösung. (*Hyg. Inst., Univ. Greifswald.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. **36**, H. 5/6, S. 443—448. 1923.

Verf. stellt fest, daß entgegen den Angaben Dolds Meerschweinchenkomplement in verdünntem Zustand in konzentrierten Lösungen von Natriumchlorid sich genau so gut konservieren läßt wie in Natriumacetatlösung. Tyrodelösung, Ringerlösung, Normosal wirken nicht besser als gewöhnliche physiologische Kochsalzlösung.
Walter Strauß (Lichterfelde).

Kleinmann, Hans: Weitere Beiträge zur Nephelometerapparatur und der Methodik nephelometrischen Arbeitens. (*Pathol. Inst., Charité, Berlin.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **137**, H. 1/3, S. 144—156. 1923.

Die Kritik der Nephelometrie wird weiter fortgeführt und die Methodik sowie die Apparatur weiter verbessert. Einwendungen von Weinberg gegen das Nephelometer nach Kleinmann der Firma Schmidt & Haensch werden widerlegt. Eine neue Apparaturverbesserung in Form eines Zusatzteiles, der die Nephelometrie sehr kleiner Volumina ermöglicht, wird beschrieben und abgebildet. Diese „Mikrovorrichtung“ ermöglicht noch Messungen von 2,6 und 1,5 ccm Flüssigkeitsvolumen und dient zur Untersuchung von Seren oder anderen, nur in sehr geringer Menge zur Verfügung stehenden kostbaren Substanzen. Eine einfache Methode zur Herstellung eines völlig stabilen, jedoch in Farbtönung und in Helligkeit variablen Trübungsstandards wird gegeben. Eine praktische Apparatur zur Herstellung des Trübungsstandards ist ebenso wie die „Mikrovorrichtung“ von der Firma Schmidt & Haensch beziehbar. Genaue Einzelvorschriften zur Ergänzung der nephelometrischen Arbeitsmethodik werden gegeben.
Kleinmann (Berlin).

Pesci, Ernesto: La participazione dei vari organi alla reazione anafilattica. (Die Beteiligung der verschiedenen Organe an der anaphylaktischen Reaktion.) Pathologica Jg. **15**, Nr. 347, S. 279—283. 1923.

Die Versuche wurden an Meerschweinchen angestellt. Sensibilisierung mit Hühnereiweiß, Reinjektion mit 0,1—0,4 ccm einer 5proz. Eiweißlösung in die Pfortader, Zählung der roten Blutkörperchen und der Blutplättchen im Pfortader- und Lebervenenblut vor und

40 Sek. bis 5 Min. nach der Injektion. Von 13 Tieren gingen 6 zugrunde, und es fand sich bei 10 Tieren eine deutliche Verminderung der Zahl der Blutplättchen von normalerweise 500 000 bis 600 000 auf 15 000—17 000 und eine Verschiebung des Verhältnisses der Plättchen zu den roten Blutkörperchen von normalerweise 1 : 8 bis zu 1 : 310. In einer weiteren Versuchsreihe, über die nur kurz berichtet wird, mit Reinjektion in die Aorta descendens unterhalb des Abganges der Nierenarterie, wobei keinerlei klinische Zeichen einer Anaphylaxie auftraten, wurde wenige Sekunden nach der Injektion im Blut der unteren Hohlvene ebenfalls ein deutlicher Sturz der Blutplättchen festgestellt.

Pesci ist der Ansicht, daß die Grundlage der anaphylaktischen Reaktion eine Ausflockung zwischen Antigen und Antikörper bildet, daß diese Ausflockung, bei der die Blutplättchen eine Rolle spielen und bei der diese in den betreffenden Organen zurückgehalten werden, in jedem Organ zustande kommen kann und daß die klinischen Erscheinungen der Anaphylaxie nur dann eintreten, wenn diese Ausflockung in lebenswichtigen Organen, z. B. Medulla oblongata, Herz, sich abspielt. *Hannes* (Hamburg).

Zunz, Edgard, et Jean La Barre: Sur les modifications du p_H du plasma lors du choc anaphylactique et ses rapports avec l'abaissement de la tension superficielle. (Über die Änderung der Wasserstoffionenkonzentration des Plasmas im anaphylaktischen Shock und ihre Beziehungen zur Erniedrigung der Oberflächenspannung.) (*Inst. de thérapeut., univ., Bruxelles.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 12, S. 990—991. 1923.

Im anaphylaktischen Shock des Meerschweinchens wird der Wert von p_H im Serum kleiner. Das Carotisblut, welches man im Shock einige Minuten nach der auslösenden Injektion untersucht, zeigt verschiedene Änderungen, deren charakteristischste die Erniedrigung der Oberflächenspannung des Plasmas ist. Sie geht der Schwere des Shocks parallel. Es wurde untersucht, ob die Änderung von p_H im Oxalatplasma des im Shock entnommenen Carotisblutes der Oberflächenspannung parallel geht. Eine Serie Meerschweinchen von 250—300 g Gewicht erhielt 2 ccm Pferdeserum intraperitoneal. Nach 3 Wochen Reinjektion der in 3 Gruppen geteilten Tiere. Aus einer Zahlentabelle kann folgendes geschlossen werden: Im anaphylaktischen Shock sinkt p_H des Plasmas, und zwar um so stärker, je schwerer der Shock ist. Die Reaktion des Plasmas kann sogar schwach sauer werden ($p_H = 6{,}9$ einmal beobachtet). Im allgemeinen wird der p_H-Wert des Plasmas um so geringer, je stärker sich die Oberflächenspannung erniedrigt. Es besteht kein absoluter Parallelismus zwischen der Stärke der p_H-Senkung des Plasmas einerseits und der injizierten auslösenden Serummenge sowie dem mehr oder weniger venösen Aussehen des im Shock entnommenen Carotisblutes andererseits. Symptomlos vertragene Reinjektionsdosen ändern weder p_H noch die Oberflächenspannung des Plasmas. *von Gutfeld* (Berlin).$_o$

Moldovan, J., M. Zolog et R. Tirica: La coagulabilité du sang dans le choc anaphylactique. (Die Gerinnbarkeit des Blutes im anaphylaktischen Shock.) (*Laborat. d'hyg. et d'hyg. soc., univ. Cluj.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 12, S. 937—939. 1923.

An zahlreichen, im anaphylaktischen Shock verendeten Meerschweinchen (aktive Anaphylaxie; Pferdeserum) wurde die Gerinnungszeit eines Tropfens Blut auf sauberem Objektträger geprüft. Das Blut stammte 1. aus dem rechten, 2. aus dem linken Ventrikel, 3. aus der Arteria pulmonalis, 4. aus der Aorta. In der Regel betrug die Gerinnungszeit für 1—3: mehr als 15 Minuten, für 4: 1 Minute. In einigen Fällen 1 und 2: mehr als 15 Minuten, 3 und 4: 2 Minuten. Bei großen Reinjektionsdosen (mehr als 10 tödliche Dosen) zeigten alle 4 Blutproben gleichmäßige Verzögerung. Die erstgenannten Versuche scheinen für ein besonderes Verhalten des Aortenendothels zu sprechen. Es wurden nun die Gerinnungszeiten (vom Augenblick der in die Jugularis erfolgenden Reinjektion an bis zum Tod des Tieres in kurzen Zwischenräumen vorgenommen) des Carotis- und Jugularisblutes gleichzeitig nebeneinander bestimmt. Vor der Reinjektion betrugen sie für beide Gefäße gleichmäßig 3—4 Minuten. Nachher: Beschleunigte Gerinnung des Carotis-, verlangsamte des Jugularisblutes. Offenbar also differente Funktion der Gefäßendothelien. Gleiche Ergebnisse wurden auch bei dem Shock im passiv anaphylaktischen Zustande sowie bei Verwendung verschiedener Antigene erzielt. Das Phänomen ist spezifisch für die echte Anaphylaxie; es fehlt nach Injektion von Normalserum, Pepton, frischem, defibriniertem Blut, primär toxischen Antiseren. *von Gutfeld* (Berlin).$_o$

Went, István: Über die Technik der Bakteriotherapie. Orvosi Hetilap Jg. 67, Nr. 27, S. 319—321. 1923. (Ungarisch.)

Verf. will die Methode der Bestimmung des opsonischen Index nach Wright wieder in die Praxis einführen und stellt sich zu dem Zweck zwei Fragen: 1. Ob es möglich sei, die Schwierigkeiten der Methode so zu vermindern, daß sie leicht

ausführbar ist und zugleich auch sichere Resultate ergibt. 2. Ob eine Parallele zwischen der Opsoninwirkung des Serums und dem Fortschreiten des Immunprozesses vorhanden sei. Auf Grund seiner Versuche beantwortet der Verf. die erste Frage dahin, daß die Opsonine mit den Agglutininen identisch sind. Welche Wirkung zur Geltung kommt, ist abhängig von der Konzentration des Serums und den Eigenschaften des Antigens. Bezüglich des Staphylokokkus stellte er für die Beziehung der Agglutinin- zur Opsoninwirkung die Relation 1:0,2, für den Typhusbacillus 1:3,4 auf. Die zweite Frage beantwortet der Verf. dahin, daß man auf Grund der Annahme der Identität der Opsonine und Agglutinine bei der Wertmessung auch in identischer Weise vorgehen müsse. Da der immunbiologische Index, wie vorher beschrieben, sich bestimmen läßt, so läßt sich in der Praxis auch die Gestaltung der opsonierenden Fähigkeit des Serums verfolgen. *V. Kafka* (Hamburg).

Baumgärtel, Traugott: Untersuchungen über Algenphagocytose. (*Staatl. bakteriol. Untersuchungsanst., München.*) Arch. f. Hyg. Bd. **93**, S. 43–61. 1923.

Historische Zusammenstellung über Phagocytose. Auf das Verhältnis zwischen Leukocyt und Bakterien angewandt können außer Milzbrand- und Tuberkelbacillen Bakterien nur dann phagocytiert werden, wenn sie durch bakteriotrope Serumwirkung freßreif gemacht sind (Behandlung der Bakterienmembran?). Die Phagocytose kommt durch einen Verklebungsvorgang und Veränderung der Oberflächen(um)spannung des Leukocyten zustande. — Vergleichsversuche mit Algen: Zuchtmedium ist Knops Nährlösung. Durch fraktionierte Kurzzentrifugation werden die schwereren Algen von den Bakterien getrennt. Züchtung der Algen in elektrisch auf 20° C gehaltener Feuchtkammer auf durchsichtiger Mineralsalzagargallerte. Einzelkolonieabimpfung auf Mineralsalzagarröhrchen, die bei 20° C und 3wöchiger Belichtung Algenreinkulturen wachsen ließen. Nur ein Stamm eignet sich; mit Menschenblut im mikroskopischen Präparat sind alle vegetativen ellipsoiden Formen gefressen, während die rundlichen Teilungszellen, die Schwärmsporen sowie die leeren Gallertblasen unberührt waren. Nur die freßbaren Algen (auf allmählich eingetrocknetem Agar gezüchtet) wurden weiter untersucht. Je weniger dicht (Verklebungsgefahr) die Algenaufschwemmung war, um so allgemeiner und ausgiebiger blieb die Phagocytose. Versuche mit isolierter Leukocytenaufschwemmung ergaben, daß nur im aktiven und nicht im inaktivierten Serum Phagocytose eintrat. Sie setzte sehr schnell schon innerhalb der ersten Minute ein. *Lorentz* (Hamburg).

Wiener, Emil: Über Heilwirkung von Schlangenserum bei Skorpionstich. Münch. med. Wochenschr. Jg. **70**, Nr. 33, S. 1087. 1923.

B. Kraus und Rocha Botelho haben (siehe dies. Zentrlbl. **4**, 406) kürzlich Versuche über Antiskorpionenserum und Schlangenserum veröffentlicht, aus denen sie schlossen, daß im Schlangenserum Nebenantitoxine vorkommen, die eine gewisse, wenn auch geringe Avidität gegenüber dem Skorpionengift bei bestimmter Versuchsanordnung erkennen ließen. Als weiteren Beitrag zu dieser Frage teilt Verf. die Beobachtung mit, daß er einen von einem Skorpion gestochenen Araber trotz schwerster Erscheinungen 1914 hatte retten können, indem er ihm 20—25 Min. nach dem Stich 3 ccm eines 2 Jahre alten, aus dem Londoner Listerinstitut stammenden Antischlangengiftserums intramuskulär injizierte. *K. Süpfle* (München).

Kraus, R.: Die polyvalenten Antigiftseren (Antiskorpionengift- und Antischlangengiftserum) und die Dosierung der Seren. VI. Mitt. Brazil-med. Bd. **1**, Nr. 13, S. 177 bis 181. 1923. (Portugiesisch.)

Die polyvalenten Antiskorpionengift- und Antischlangengiftseren, die mit dem Gifte von Lachesis jararaca, L. jararacussů, L. alternata, L. atrox und L. neuwiedii hergestellt werden, enthalten Antitoxine gegen diese Lachesisarten. Die antitoxische Wirkung läßt sich durch die Methode von Vital Brazil (Neutralisationskraft) bestimmen, die Avidität durch die Methode der unmittelbaren und getrennten Injektion. Die Prüfung der polyvalenten Seren, die nach Angaben von Vital Brazil

nur gegenüber dem Gifte der Lachesis jararaca geschieht, zeigt nicht die antitoxische Kraft gegenüber den Giften der anderen Lachesisarten an. Da die Seren aber auch gegen diese anderen Arten Verwendung finden sollen, wären erweiterte Prüfungsmaßnahmen nötig, die von einer Kommission zu bestimmen wären. *Collier.*

Kraus, R.: Serotherapie bei Schlangenbissen in Brasilien. Brazil-med. Bd. **1**, Nr. 24, S. 326—328. 1923. (Portugiesisch.)

Von 1902—1922 wurden 1959 Menschen in Brasilien bei Schlangenbissen mit Serum behandelt. Der Biß stammte in 37,67% von Lachesis jararaca, 11,94% von L. alternata, 5,61% von L. neuwiedii, 0,96% von L. atrox, 0,45% von L. cotiára, 0,45% von L. muta, 0,45% von L. elaps und in 15,05% von Crotalus terrificus. Die Mortalität betrug in ganzen 2,5%. Von 344 mit Serum behandelten Tieren starben dagegen 11,3%. Die ungünstigsten Resultate zeitigte bisher die Serumbehandlung bei Bissen von Crotalus. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Bruynoghe, R., et P. Brutsaert: La résistance des bactériophages à l'action de certaines substances chimiques. (Resistenz der Bakteriophagen gegenüber chemischen Substanzen.) (*Laborat. de bactériol., univ., Louvain.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 12, S. 966—968. 1923.

2 Tropfen wirksamer Bakteriophagenbouillon + 0,5 ccm verschieden starker Konzentrationen einiger Salze 36 Stunden zusammen belassen; Prüfung der bakteriophagen Wirkung durch Zusammenbringen mit den entsprechenden Bakterien. Untersucht wurden verschiedene Bakteriophagenstämme (d'Hérelle, Shiga, Typhus, Enterokokken, Staphylokokken) mit Jodkalium, Cyankalium, Manganchlorid. Eine Tabelle zeigt: 1. Verschiedene Bakteriophagen sind in verschieden hohem Grade resistent. 2. Auch die gegen dieselbe Keimart wirksamen Bakteriophagen verschiedener Herkunft weisen untereinander Differenzen auf. 3. Den verschiedenen Salzen gegenüber zeigen die Bakteriophagen nicht die gleiche Resistenz.

Die Versuche sprechen für die Pluralität der Bakteriophagen. *v. Gutfeld.*°°

Bruynoghe, R., et J. Wagemans: La résistance des bactériophages au sérum neutralisant. (Die Resistenz der Bakteriophagen gegen neutralisierendes Serum.) (*Laborat. de bactériophage, Louvain.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 12, S. 968—969. 1923.

Primär vollkommen neutralisierbare Bakteriophagenstämme kann man antiserumfest machen, wenn man sie mehrmals hintereinander unvollkommen neutralisiert.

Der Bakteriophage P_3 wird durch $^1/_{100}$ ccm seines homologen Antiserums neutralisiert. Nach 3 Passagen mit einem anderen antibakteriophagen Serum ist er gegen sein homologes Antiserum refraktär geworden. Stellt man mit solchen antiserumfesten Bakteriophagen wieder ein Antiserum her, so ist dieses gegen den ursprünglichen Stamm wirksamer als gegen den zu seiner Erzeugung benutzten.

Diese Erwerbung neuer Eigenschaften ist ein Merkmal belebter Wesen; die Versuche sprechen also für die Ansicht von d'Hérelle. *v. Gutfeld* (Berlin).°°

Walle, N. van der: Neuere Untersuchungen über den Bakteriophagen. Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. **67**, 2. Hälfte, Nr. 6, S. 589—608. 1923. (Holländisch.)

Zusammenfassende Übersicht der neueren Arbeiten über Bakteriophagen. Besonders berücksichtigt werden die Fundorte der Bakteriophagen innerhalb und außerhalb des Körpers, die Absorptionsverhältnisse, das Verhalten gegenüber Bakterien, Resistenz gegen Temperatur und gegen Desinfektionsmittel, das Anpassungsvermögen und die Immunitätsverhältnisse. Außerdem wird das Wesen der Bakteriophagen ausführlich diskutiert, zumal ja hier die größten Meinungsverschiedenheiten vorliegen dürften. Die Verwendung der Bakteriophagen als Heilmittel beschließt das äußerst übersichtliche Sammelreferat. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Klein, B.: Über Gärungsagglutination und Gärungsbactericidie. II. Mitt. (*Bakteriol. Inst., Kiew.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh. Abt. I, Orig., Bd. **90**, H. 3, S. 198—204. 1923.

Klein hat seine früheren Versuche über „Gärungsagglutination" (vgl. dies. Zentrlbl. **1**, 415; **3**, 176) weiter fortgesetzt. Außer der Glucose verwandte er eine ganze Reihe auch anderer zerlegungsfähiger Kohlehydrate; ferner machte er z. B. auch Versuche mit der Einimpfung des Bact. coli in Milch. Er konnte, alles in allem, die genannte Erscheinung als weit verbreitet vorkommend feststellen; die Gärungsagglutination wird durch die aus den Kohlehydraten gebildeten Säuren hervorgerufen (denn neutralisiert man die Kulturen nach 8—20stündigem Wachstum, so bleibt die

Erscheinung aus oder sie wird wesentlich behindert). Neben der Agglutination einher geht bactericide Wirkung der gebildeten Säuren. *Carl Günther* (Berlin).

Venturelli, Giovanni: Sulla sporoagglutinazione dei „penicillium". (Über die Agglutination der Sporen von Penicillium.) (*Laborat. di vigil. ig. e batteriol., Zara.*) Boll. dell'istit. sieroterap. Milanese Bd. **3**, Nr. 1, S. 35—36. 1923.

Verf. berichtet über Versuche, die Agglutination zur Unterscheidung verschiedener Penicilliumarten zu verwenden. Durch intravenöse Injektion gut versporter Kolonien gelang es beim Kaninchen hochwertige Sera zu erzeugen, die bei der Einwirkung auf verschiedene Stämme deutlich eine Gruppenbildung dieser erkennen ließen. Durch polyvalente Sera gelang dann die Agglutination aller untersuchten Arten. *Hammerschmidt* (Graz).

Rajka, Ödön: Über die Proteintherapie als einer Form der unspezifischen Therapie. Börgyógyászati urol. és venerol. szemle Jg. **1**, Nr. 7, S. 128—130. 1923. (Ungarisch.)

Kurzes Übersichtsreferat über den heutigen Stand der Proteinkörpertherapie. *V. Kafka* (Hamburg).

Schädlingsbekämpfung.

Dujardin-Beaumetz: La dératisation. (Die Rattenvertilgung.) Journ. de pharmacie et de chim. Bd. **27**, Nr. 11, S. 461—467, Nr. 12, S. 502—511 u. Bd. **28**, Nr. 1, S. 17—25. 1923.

Die Mittel zur Vertilgung der Ratten, die durch ihre ungeheure Vermehrung und Freßlust bedeutenden Schaden anrichten und zur Übertragung von Trichinose, Tollwut und Pest erheblich beitragen, werden besprochen. Die Vergiftung durch Bakterien (Hühnercholera, Mäusetyphus usw.) ist ungenügend; häufig wird Immunität erzeugt, wenn die Bakterienstämme sich abschwächen. Von den Giften, wie arsenige Säure, Tartarus stibiatus, Phosphor, Baryumcarbonat wird nur der Wurzel der Scilla maritima gute Wirkung zugesprochen, Ätzkalk und Gips wirken wenig. Von Gasen wurden Acetylen, Schwefelkohlenstoff, schweflige Säure, Chlorpikrin — alle ohne durchschlagenden Erfolg — verwendet. Hunde und Katzen zum Fangen zu verwenden, wird wegen der Gefahr der Übertragung von Tollwut widerraten. Fangprämien wirken günstig (Dänemark, Japan, Marseille usw.). Notwendig beim andauernden Kampf gegen die Ratten sind Schutzgitter an allen Kellerfenstern und Kanalöffnungen und Betonisierung aller Keller- und Stallböden. Die Kehrichttonnen müssen für Ratten unzugängig sein (Eisenblech und festschließende Deckel), sie dürfen nicht Nachts über stehen bleiben. Am besten wirken neben den genannten baulichen und hygienischen Maßnahmen Fangprämien, Ausgasungen der Rattennester und Auslegen von Gift in gegenseitiger Verbindung. *G. Martius* (Aibling).

Kister: Blausäure zur Schädlingsbekämpfung. (*Hyg. Inst., Univ. Hamburg.*) Techn. Gemeindeblatt Jg. **26**, Nr. 9, S. 72—74. 1923.

Für die Schädlingsbekämpfung kommen praktisch nur Ausgasungen mit Kohlenoxyd, schwefliger Säure und Blausäure in Betracht. Verf. bespricht die Vor- und Nachteile der einzelnen Verfahren und kommt zu dem Schluß, daß wir in der Blausäure das einfachste und wirksamste Mittel zur Schädlingsbekämpfung haben, das auch ungefährlich ist, wenn es nur in sorgfältiger und sachverständiger Weise zur Anwendung kommt. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Müller, Karl: Die chemische Prophylaxe und Therapie im Weinbau. Zeitschr. f. angew. Chem. Jg. **36**, Nr. 57, S. 397—399. 1923.

Zur Bekämpfung der 4 Hauptschädlinge des Weinbaues (Peronospora, Oidium, Traubenwickler, Reblaus) kommen in der letzten Zeit eine unübersehbare Menge von Pflanzenschutzmitteln in den Handel. Nicht immer sind diese Mittel brauchbar und den schon vorhandenen gut eingeführten technisch und wirtschaftlich überlegen. Verf. gibt der einschlägigen Industrie, für die hier noch ein dankbares Arbeitsfeld vorliegt, Richtlinien, an die sie sich bei der Anfertigung neuer Präparate halten soll; er empfiehlt die Zusammenarbeit der Industrie mit den wissenschaftlichen Weinbauinstituten. *Trautwein* (Weihenstephan).

Zentralblatt für die gesamte Hygiene und ihre Grenzgebiete.

Band VI, Heft 2 Seite 81—160

Ergebnisse.

14.

Stand der Forschung über Ätiologie, Übertragbarkeit und Vererbbarkeit der Krebskrankheit und verwandter Prozesse.

Von

Prof. **Teutschlaender**,

Leiter des pathologischen Laboratoriums des Instituts für experimentelle Krebsforschung in Heidelberg.

„Wenn es erst gelingt, sichere krebsige Neubildungen willkürlich, und ohne an einen vorhandenen Krebs gebunden zu sein, zu erzeugen, dann, aber auch nur dann, werden wir hoffen dürfen, über alle die Zweifel und Unsicherheiten, welche uns heute noch plagen, hinauszukommen und auch für die Genese des Primärkrebses eine so feste Grundlage zu erlangen, wie wir sie heute schon aus der Forschung an Menschen und Tieren für die sekundären Krebse erlangt haben." — Dieses bereits 1889 von Hanau[1]), der Hunde und Ratten monatelang mit Teer pinselte, angestrebte, aber noch 1909 von Orth[2]) in einem Vortrag in der preußischen Akademie der Wissenschaften als erstrebenswert bezeichnete Ziel ist heute erreicht.

Bereits 1913 konnte der Kopenhagener Pathologe Johannes Fibiger[3]) über Erzeugung mehrerer Vormagenkrebse bei Ratten durch künstliche Infektion mit Nematoden berichten und damit die experimentell-ätiologische Epoche der Krebsforschung einleiten. Aber erst seit von Yamagiwa und Ichikawa [1915[4])] der Beweis erbracht ist, daß es trotz der Mißerfolge Hanaus möglich ist, auch bei Tieren durch chemische Substanzen tatsächlich willkürlich echte Krebsbildungen hervorzurufen, besitzt die Krebsforschung eine Methode, die einfach und sicher genug ist, um es jedermann zu ermöglichen, selbst, durch Variation der Experimente an der Lösung des interessanten Problems der Krebsentstehung teilzunehmen. Trotzdem wir erst am Beginn der vielversprechenden neuen Ära stehen, ist es daher nicht überraschend, daß die Literatur auf diesem Gebiete in rascher Zunahme begriffen ist. Es fehlt denn auch nicht an zusammenfassenden Arbeiten, von denen besonders die Aufsätze von Fibiger[5]), Borst[6]) sowie von Bommer[7]) erwähnt seien. Dennoch glaube ich, auf Grund eigener experimenteller[8-18]) und vergleichend-pathologischer[19-21]) Erfahrung und durch Berücksichtigung der neueren Literatur jene Berichte vom Gesichtspunkt der Hygiene aus ergänzen zu können.

Bevor wir auf die hygienisch interessanten Fragen der Übertragbarkeit und Vererbbarkeit des Krebses eingehen, welche ohne Kenntnis der Ätiologie nicht beantwortet werden können, werden wir uns zunächst über die **kausale Genese der krebsartigen Neubildungen** zu orientieren haben.

Außer den oben genannten ist es bereits einer ganzen Reihe von Forschern geglückt, durch äußere Reize Carcinome und Sarkome experimentell zu erzeugen, damit die Beobachtungen der Spontanpathologie über äußere Ursachen zu bestätigen und zu ergänzen und durch Modifikation der Experimente auch die Bedeutung endogener Faktoren sowie der Exposition in der Ätiologie der uns interessierenden, durch Wachstumsexzesse ausgezeichneten Reaktion zu beweisen. Wohl die wichtigsten sind die zahlreichen Experimente, in welchen chemische Substanzen zur Verwendung kamen. Besonders Teere und Teerprodukte, von welchen längst bekannt ist, daß sie die Hautcancroide der Steinkohlen-, Braunkohlen- und Paraffinarbeiter,

die Scrotumcarcinome der Schornsteinfeger und in Anilinfabriken Harnblasenkrebse (Rehn u. a.) hervorrufen, spielen in den Versuchen eine Rolle, in erster Linie der Steinkohlenteer.

Daß, wie Yamagiwa und Ichikawa[4, 22]) gezeigt haben, nach monatelanger Pinselung mit rohem Gaswerkteer echte Krebsbildungen entstehen, konnte für das Kaninchen von Halberstädter[23]) bestätigt werden. Ebenso für die Maus, bei welcher sowohl die Entwicklung von Carcinomen [Tsutsui[24]), Fibiger und Bang[25]), Deelman[26]), Bierich und E. Möller[27]), Teutschlaender[8]), Lipschütz[28])] wie von Sarkomen (Tsutsui, Deelman, Lipschütz) beobachtet wurde. Durch Teer- bzw. Teerlanolininjektion erzeugten Yamagiwa und seine Mitarbeiter Sarkom[30]), Cancroid und Adenocancroid [29, 31]) der Mammae bei weiblichen Kaninchen, Seedorf[32]) ein Adenocarcinom der Mammae einer Maus und Russell[33]) durch subcutane Injektion je ein Sarkom bei Ratte und Maus. Auch mit Bestandteilen des Gaswerkteers konnten bei Mäusen Cancroide und sarkomähnliche Basalzellenkrebse erzielt werden, und zwar mit in Benzol gelöstem Pech [Bloch und Dreyfuss[34]), Teutschlaender [10, 11]) und Jordan[35])], sowie mit alkoholischer Anthracenöllösung [Jordan[35]) und Teutschlaender[10, 11])], ebenso mit Pyrrol und Benzidin [Bierich[36])]. Auf Pinselung mit paraffinhaltigen Braunkohlenteerprodukten (Grünöl, Blauöl und Schmieröl) antworteten Mäuse mit Carcinom oder Sarkom [Leitch[37])]. Den nach lange fortgesetzter Aufnahme von Arsen entstehenden Hautcarcinomen, vielleicht auch dem von einigen Autoren auf die Wirkung von Kobaltarsen zurückgeführten „Schneeberger Lungenkrebs“ entsprechend, erzielten Leitch und Kennaway[38]) neuerdings einen einschlägigen Erfolg bei der Maus durch Pinselung mit Kali arsenicosum-Lösung. Über Adenocarcinome des Eileiters nach Injektion von Scharlachrotöl [nach B. Fischer[39])] in die Tube eines Huhnes berichteten Yamagiwa und Ohno[40]), und in Lanolinfütterungsversuchen Yutaka Kons[41]) reagierten Kaninchen mit adenopapillomatösen Wucherungen der Pylorusgegend und Lippen-, Mundschleimhaut- und Zungenpapillomen.

Es gibt also offenbar eine ganze Anzahl organischer und anorganischer Substanzen, welche sowohl gut- wie bösartiges excessives Wachstum auszulösen vermögen.

Daß Traumen keine notwendige Vorbedingung der Krebsbildung sind, ergibt sich auch aus dem Spontanvorkommen von malignen Tumoren in vor Traumen aller Art geschützten inneren Organen und der Tatsache, daß Carcinome des Verdauungstractus selbst bei Knochen, grobe Pflanzenteile und Sand fressenden Tieren sehr selten sind im Gegensatz zum Menschen, bei dem der Einfluß stark reizender Genußmittel sich in der notorischen Häufigkeit des Magenkrebses bei Männern, des „Kak“, d. h. des Speiseröhrenkrebses der „Sake“trinker*) in Japan, des Mundkrebses „Betelnuß“ kauender Frauen in Indien zu erkennen gibt. Immerhin können wir Traumen im Sinne reizbegünstigender oder wachstumsbeschleunigender Begleitursachen eine gewisse Bedeutung nicht absprechen (Gallenblasencarcinom bei Cholelithiasis, Zungencarcinom in [nach Stahr[43]) ausgeführten] Haferfütterungsversuchen von Fibiger und Secher[44]), Scarifikation bei Teerpinselungsversuchen [Deelman[45])], Ohrcarcinomen der Pampasschafe bei Dornverletzungen [Beatti[46])], Hornkrebs der Zeburinder in Indien, die an den Hörnern angespannt werden u. a.). Nichts beweist aber, daß durch unkomplizierte mechanische Reize bösartige Geschwülste neuerzeugt werden. Dies ist schon oft vergebens versucht worden (traumatische Epithelcysten).

Dagegen ist die krebsätiologische Bedeutung anderer physikalischer Reize bekannt:

Ich erinnere an den Röntgenkrebs (Unna, Wyss), der, bei beruflich dauernd mit X-Strahlen in Berührung kommenden Ärzten [Albers-Schönberg[47])], Schwestern, Röntgenlaboranten [Roffo[48])], und Röntgentechnikern auftretend [Tilling[49])], geradezu als Experimentum in anima nobile bezeichnet werden kann, und dem die experimentelle Erzeugung zweier Sarkome auf dem Boden einer chronisch-ulcerösen Röntgendermatitis bei Ratten [P. Marie, Clunet, Raulot-Lapointe[50, 51])] an die Seite gestellt werden darf. Auf fortdauernde Schädigung des Integumentes durch Sonnenstrahlen werden die bei besonders exponierten Individuen, wie Bauern, Seeleuten und bei den Algeriern besonders häufigen Hautkrebse bezogen. Bei hereditär besonders disponierten Individuen genügt schon mäßige

---

*) „Sake“ ist ein berauschendes Reisgetränk. „Kak“ heißt „nicht mehr fähig, Reis zu schlucken“ [Wolff[42])].

Einwirkung des Sonnenlichtes zur Erzeugung der als „Xeroderma pigmentosum" bekannten Hautkrankheit der freien Körperstellen, die meist in Carcinombildung ausgeht.

Einen Zusammenhang der Entstehung mancher Krebsbildungen mit Hitzeeinwirkungen tun dar folgende 2 Beobachtungen aus der Humanpathologie:

In einem Fall von Bang[52]) soll bei einem Gasarbeiter, dem sehr heißer Teer in die Nase gespritzt war, in 16 Tagen (!) ein verhornendes Plattenepithelcarcinom von Erbsengröße neuentstanden sein. Bekannt sind die sog. „Kangrikrebse" der Tibetaner (Bauchhautcancroide der Einwohner Kaschmirs), die als Bauchwärmer dienende Kohlenbecken („Kangri") unter den Kleidern tragen, und die häufigen Speiseröhrencarcinome bei Chinesen, die ihren Reis möglichst heiß essen, sowie bei den „Materos" in Argentinien, welche dem Abusus des „Mate", eines heiß genossenen Nationalgetränks, ergeben sind.

Wie die physikalischen Reize wirken, darüber herrschen noch Meinungsverschiedenheiten.

Die ätiologische Bedeutung höherer Parasiten ist durch die bereits erwähnten Spiroptera-(Gongylonema-)versuche Fibigers[3, 53]), wie Davydoff[54]) gegenüber zu bemerken ist, einwandfrei bewiesen.

Neuerdings gelang es ferner Bullock und Curtis[55]), die zuerst von Bridré beschriebenen Cysticerkensarkome der Rattenleber durch Fütterungsinfektion mit Eiern der Taenia crassicollis experimentell hervorzurufen. Die Pathologie des Menschen enthält ferner Beobachtungen, welche zeigen, daß nicht nur Nemathelminthen und Cestoden, wie in den Rattenversuchen, sondern auch Würmer aus der Ordnung der Trematoden entsprechende Eigenschaften besitzen. Das verhältnismäßig häufige Vorkommen des sonst seltenen Lebercarcinoms bei den Anwohnern des Kurischen Haffs erklärt sich ohne weiteres durch die lokale Unsitte der Fischerbevölkerung, die Fische, welche die Zwischenwirte eines in der Leber der Krebsträger von Askanazy[56]) nachgewiesenen Saugwurmes (Opisthorchis felineus) sind, roh zu verzehren. Auch die pathogenetische Bedeutung von Schistosomum haematobium für die Harnblasen- („Bilharzia"-), Prostata- und Samenblasenkrebse (meist Carcinome, seltener Sarkome) der Ägypter [Goebel[57])] und von Schistosomum japonicum [Katsurada[58])] für Dickdarmcarcinome kann als feststehend betrachtet werden. Erwähnung verdienen hier u. a. auch nicht bösartige Epithelwucherungen und Papillombildungen der Rattenblase bei Infektion mit Trichodes crassicauda, die zuerst von Löwenstein[59, 60, 61]) beobachtet wurden, und die von v. Wasielewski[62]) beschriebene adenopapillomatöse Geschwulst des Drüsenmagens einer Taube bei Infektion mit Dispharagus.

Dieselbe Rolle wie diese Endoparasiten können, wie v. Wasielewski[63]) vermutete, auch Milben spielen.

Eingehende Untersuchungen des Verf.[19, 64]) über das „Kalkbeincancroid" des Mittelfußes des Haushuhns bestätigen die Richtigkeit dieser Vermutung bezüglich der meist nur als Ursache einer ekzematösen Erkrankung des Fußes („Fußräude" oder „Kalkbein") bekannten Cnemidocoptesmilbe. Eigentümlicherweise ist bisher nur für diese und den Mittelfußkrebs des Huhnes ein ätiologischer Zusammenhang wahrscheinlich gemacht, während die der Cnemidocoptesmilbe nahe verwandten Sarcoptesmilben des Menschen und der Säugetiere die notwendigen Eigenschaften nicht zu besitzen scheinen[65]).

Über chronische, proliferative Entzündungen scheinen auch gewöhnliche Infektionserreger eine Rolle bei der Entstehung des Carcinoms spielen zu können. (Eigene Fälle des Verf. von metaplastischen Lungencarcinomen nach Grippe, von metaplastischem Urethralkrebs bei chronischer Gonorrhöe, von Mammakrebs bei Mastitis tuberculosa, von Lupuscarcinomen, von Zungencarcinomen bei Psoriasis linguae syphilitischer Raucher u. a.) — Hier wäre auch daran zu erinnern, daß das erste transplantable Sarkom Jensens bei der Ratte nach Injektion einer Kultur säurefester Bacillen entstanden war. Von den Kombinations- und Mutationstumoren (Entstehung von Sarkom im Stroma eines Impfcarcinoms u. ä.), bei denen wohl ein von dem erstentstandenen Tumor ausgehender Reiz die zweite Tumorbildung auslöste, wird noch später die Rede sein.

Aus all diesen Experimenten und spontanen Beobachtungen, die zunächst zeigen, daß in ätiologischer Hinsicht ebenso wie im morphologischen und biologischen Verhalten kein prinzipieller Unterschied zwischen den gewöhnlichen Menschen- und Tiergeschwülsten besteht, daß also die experimentellen Ergebnisse, so weit sie prinzipieller Natur sind, ohne weiteres auch für den Menschen Gültigkeit haben[19]), geht hervor: 1. Daß bei Mensch und Tier sehr verschiedene Agentien, Parasiten

sowie chemische und physikalische Noxen, Krebs zu erzeugen, bzw. bei seiner Entstehung eine mehr oder weniger wichtige Rolle zu spielen vermögen. 2. Daß, während histologisch ein und derselbe Krebstypus durch verschiedene äußere Ursachen hervorgerufen werden kann, 3. umgekehrt ein und dasselbe Agens bald Sarkom-, bald Carcinombildung auslöst. 4. Die äußere Noxe entscheidet also weniger über den histologischen Typus der Neubildung (wie z. B. bei den Granulomen), als über die Lokalisation derselben an dieser oder jener Stelle der Körperoberfläche (Handfläche bei Arsen, Mittelfuß bei Hühnerräude, Scrotum bei Ruß, Gesicht und Hände bei Teer, Finger bei Röntgenstrahlenwirkung) oder in diesem oder jenem Organ (Spiroptera-Vormagen, Zunge, Opisthorchis-Gallengänge, Cysticercus fasciolaris-Leberstroma, Anilin und Bilharzia-Harnblase u. ä.), mit anderen Worten: Für die exogene Ätiologie ist im allgemeinen mehr die grobe anatomische Lokalisation als der histologische Typus der Krebsbildung charakteristisch. 5. In all diesen Fällen ist die Wirkung eine indirekte, d. h. sie tritt meist über einen chronischen Reizzustand in Erscheinung. 6. In der Pathogenese des Krebses können wir an Hand der Teerexperimente unterscheiden: ein Stadium der Vorbereitung [Bang[66]), Mertens[67])], ein zweites Stadium des unterstützungsbedürftigen Wachstums mit Heilungstendenz, ein Stadium der latenten Malignität und ein Stadium des autonomen Wachstums mit offensichtlich bösartigem Charakter. Zwischen dem zweiten und dritten Stadium liegt die Reizschwelle, nach deren Überschreitung die Einwirkung des äußeren Agens anscheinend nicht mehr nötig ist, obgleich sein Weiterwirken die Krebsbildung beschleunigt, und zwar 7. genügt eine verhältnismäßig (!) kurze Einwirkungsdauer der exogenen Noxe, um den Zustand zu schaffen, auf dem dann — oft erst nach monate- oder jahrelanger „Inkubations-“ oder besser „Latenzzeit“ — (vielleicht durch Wiederholung desselben oder aber durch irgendeinen neuen Reiz, meist aber ohne nachweisbare Veranlassung) der Krebs entsteht. Bei der Maus genügt eine Pinselungsdauer von 3, oft sogar bloß von 2 Monaten, um den Teerkrebs im 4., 7. Monat entstehen zu lassen, und bei Anilinarbeitern sieht man nach Nassauer[68]) den Krebs der Harnblase durchschnittlich erst nach 15—18 Jahren, meist lange Jahre [10 Jahre, Curschmann[70])] nach Wegfall der äußeren Schädigung (Berufswechsel) auftreten. Die ersten Veröffentlichungen über Röntgenkrebse datieren aus dem Jahre 1902, also 6 Jahre nach Einführung der Strahlentherapie. Die Zeit zwischen Strahlenwirkung und Nachweis der bösartigen Geschwulst schwankt zwischen 4 und 14 Jahren, die Zeit zwischen Auftreten der Röntgendermatitis und Carcinom zwischen 1—11 Jahren [Tilling[19])]. 8. Im Latenzstadium können lokale wie Allgemeinerscheinungen fehlen oder gering sein [Nassauer[68])], Oppenheimer[69]), Curschmann[70]), Fibiger[71]) und Bang[66]), Teutschlaender und Jordan[11])]. Auf der infolge der Teerpinselung enthaarten Mäusehaut z. B. wachsen die Haare zwar spärlich wieder, und auf dem für das Auge außer geringer Schuppung kaum etwas Abnormes bietenden Terrain entsteht eines Tages die krebsige Geschwulst.

Die Tatsache, daß die äußeren Ursachen weder immer noch ausschließlich oder direkt Krebs erzeugen, bald diesen, bald jenen Krebstypus hervorrufen, und daß die anamnestisch erhobenen oder experimentell angewandten Schädlichkeiten schon vor der nachweisbaren Tumorentstehung keine wesentliche Rolle mehr spielen, beweist, daß sie die eigentliche letzte Ursache der durch Autonomie und Bösartigkeit des Wachstums und den Verlauf der sekundären Krankheitserscheinungen so wohl charakterisierten Krebsreaktion nicht sein können, sondern, daß allen Krebsbildungen exogener Ursache ein weniger leicht nachweisbares spezifisches Moment [Determinationsfaktor (Roux - B. Fischer)] gemein sein muß, das eben die eigentliche Ursache des Krebses darstellt. Die Einen sehen darin eine Stütze für die Existenz eines spezifischen Krebserregers, für den die groben äußeren Ursachen

bloß die Eintrittspforte schaffen (Traumen), das Terrain vorbereiten (chemische Substanzen) oder als Überträger bzw. Quartiermacher in betracht kommen, die Andern halten dafür, daß das spezifische Moment im Organismus selbst bzw. in den Gewebszellen zu suchen ist, daß die grobkenntlichen Agentien nur durch Vermehrung einer spezifischen Prädisposition oder bei vorhandener Disposition geschwulsterregend wirken.

Die Ansicht, daß der Krebs eine infektiöse Krankheit und daher vielleicht auch ansteckend ist, stützt sich auf eine Reihe von Beobachtungen und Gedanken, die besonders von klinischer und parasitologischer Seite immer wieder vorgebracht werden, und gilt in weitesten Laienkreisen, ebenso wie die mit der Übertragbarkeit zusammengeworfene Erblichkeit, als eine feststehende Tatsache. Sie verdient daher an dieser Stelle eingehende Erörterung. Ursprünglich dachte man, daß ein belebtes Virus alle verschiedenen Krebstypen hervorrufe, und gab sich von diesem optimistischen Standpunkt aus der Hoffnung hin, durch gegen das Virus gerichtete hygienische Maßregeln der Krebsinfektion Herr werden zu können. Diese Auffassung scheint heute endgültig aufgegeben zu sein, seit von pathologischer Seite darauf hingewiesen wurde, daß ein Universal-Krebserreger sich mit den histologischen Grundlagen, insbesondere das Aussichherauswachsen der Blastome und die Zellkoloniennatur der Metastasen, sich mit einem nicht streng gewebsspezifischen Erreger nicht in Einklang bringen lasse [Lubarsch[72]), Ernst[73, 74]), Petersen[75]), Borst[76]), Ribbert[77]) u. v. a.]. Bereits 1899 bekannte sich daher Czerny[78]) zu der Ansicht, daß, ebenso wie für die Entzündung, „auch für die vielgestaltigen Tumoren keine einheitliche Ätiologie bestehen kann, sondern daß es eine große Anzahl von Geschwulsterregern geben wird". Noch 1919 stellt v. Dungern[79]) im Friedberger-Pfeifferschen Lehrbuch der Mikrobiologie unter Hinweis auf die negativ verlaufenen Gefrierversuche Werners am Meerschweinchenohr, aber ohne Berücksichtigung der seitherigen experimentellen Krebserzeugung durch physikalische und chemische Reize die Möglichkeit in Abrede, daß gewöhnliche unspezifische äußere Reize eine cancerogene Wirkung ausüben könnten. Auf Grund der spezifisch infektiösen Natur des Pflanzenkrebses — dessen Analogie mit dem Tierkrebs erst zu beweisen wäre [Blumenthal und Hirschfeld[80])] — glaubt er „nach spezifischen Reizen suchen zu müssen", „und da wird man in allererster Linie, da das Carcinom ja als lokale Wirkung beginnt, an Mikroorganismen zu denken haben." Diese Ansicht würde gestützt durch die Beobachtungen experimenteller Tumorübertragungen, bei welchen Transplantation ausgeschlossen sei, wie die angeblich gelungenen „heteroplastischen Tumortransplantationen" Dagonets[81, 82]), Werners[83]) [8]), Lewins[84]), Keyssers[85]) und die Fälle Ehrlichs und Apolants[86]), Lewins[84]) u. a., wo bei Tumorimpfungen ein Tumor von anderem histologischen Typus, bei Carcinomimpfung Sarkom oder umgekehrt, entstand. Aber diese Erfolge lassen sich auch auf andere Weise als durch die Mitwirkung eines belebten Agens sehr wohl erklären, für das gar keine Anhaltspunkte vorliegen. Ebenso alle übrigen Tatsachen, auf die das unhaltbare Dogma der direkten spezifischen Infektiosität und Kontagiosität (s. später) des Krebses hauptsächlich begründet ist.

Nachdem vergebens nach spezifischen Krebserregern gesucht worden war, sahen manche in den keineswegs eindeutigen Beobachtungen gehäuften Auftretens von Schilddrüsenkrebsen in Forellenzüchterieen [M. Plehn[87]), Gaylord und Marsh[88])] und durch Coitus übertragbarer Hundesarkome Stickers[89]) die letzte Rettung der neuen Infektionslehre (Sticker, Gaylord und Marsh) und in der „zellfreien" Übertragung der Hühnersarkome durch Rous[90]) den Beweis für die Existenz der von Borrel[91]) prophezeiten invisiblen Krebserreger.

Im Gegensatz zu den Mäusetumoren, welche nur durch intakte Zellen transplantabel sind, können diese Hühnersarkome, von denen es zwei verschiedene Typen (einen fibro-myxomatösen und einen chondroosteoplastischen) gibt, auch nach feinster mechanischer Zertrümmerung, Aufenthalt des Materials in Glycerin, Austrocknung durch Schwefelsäure im Vakuum und nach-

träglicher Pulverisierung, sowie in Form einer klaren Flüssigkeit, welche nach Filtration einer Geschwulstbreiaufschwemmung durch bakteriendichte Berkefeld-, Chamberland-, Zsigmondy-Filter gewonnen wird, mit Erfolg verimpft werden. Zwar würde das angebliche Hühnersarkomvirus, wie auch Fujinami und Inamoto[92]), Pentimalli[93]) und Teutschlaender[8, 12–16]) an eigenen Sarkomstämmen zeigten, sich mit allen histologischen Eigentümlichkeiten der Blastome sehr wohl in Einklang bringen lassen. Da nämlich von den beiden Roustumortypen der eine nie in den anderen übergeht, wären ihre angeblichen Erreger streng gewebsspezifisch „histiotrop" (wie dies ja bereits für andere filtrierbare und invisible, in Symbiose mit den Zellen lebende Mikroorganismen angenommen werden muß), und das würde das Wachstum der Geschwülste aus sich und die Kolonienatur ihrer Metastasen erklären. Dagegen ist aber zu bemerken, daß die angeblichen Erreger dieser Sarkome bisher weder sichtbar gemacht noch gezüchtet werden konnten, und daß Bedenken gegen die Zellfreiheit der Übertragung erlaubt sind, besonders bei Berücksichtigung der Tatsache, daß der chondroosteoplastische Typus auch dann zur Ausbildung kommt, wenn man Filtrat dieses Roussarkomtypus an Stellen impft, wo normalerweise kein Knorpel und Knochen vorkommt, während der myxomatöse Typus selbst bei Impfung ins Periost erhalten bleibt (Teutschlaender).

Ist demnach einerseits die infektiöse Natur der übertragbaren Hühnersarkome nicht über allen Zweifel erhaben, so ist andererseits der angeblich „zellfreie" Übertragungsmodus bisher nur bei diesen Neubildungen bekannt. Dies scheint aber eher ein Grund, ihnen bis auf weiteres — vielleicht zusammen mit den von Ellermann und O. Bang[94]) ebenfalls auf invisible Erreger zurückgeführten Hühnerleukosen, vielleicht auch mit der menschlichen Leukämie — eine Sonderstellung in der schon längst als heterogen anerkannten Gruppe der Sarkome und eine Ausnahmestellung als Spezialfall unter den bösartigen Neubildungen überhaupt einzuräumen („Sarkosen"), anstatt die für sie vielleicht gültige Annahme spezifischer Krebserreger ohne weiteres auf alle Geschwülste auszudehnen (Fujinami und Inamoto, Teutschlaender). Von den infektiösen Warzen wird später die Rede sein.

Direkt beweisend dafür, daß „der Krebs" (im allgemeinen) keine spezifische Infektionskrankheit im Sinne der Bakteriologie ist, sind aber insbesondere die Versuche mit Teer und Pech; gelingt es doch gerade mit diesen keimfreien, ja sogar antiseptischen Substanzen am sichersten, echte Epithelkrebse und Sarkome zu erzeugen. Wollte man auch hier die Beteiligung eines spezifischen Virus annehmen, so wäre man zu der ebenso überflüssig wie gewagt erscheinenden Hilfshypothese gezwungen, daß die Erreger nicht nur invisibel, sondern auch ubiquitär, bei allen Mäusen bereits a priori vorhanden sind, da ebenso junge wie alte Tiere bei genügend langer Pinselung bis zu 100% mit Krebsbildung reagieren.

Speziell für Würmer und Milben, die nach Borrel[91]) bloß bessere Angriffsgelegenheiten für die spezifischen Erreger schaffen oder deren lokale Ansiedlung oder Invasion als Überträger oder Quartiermacher begünstigen sollten, läßt die Tatsache, daß die Entstehung der durch höhere Parasiten bedingten Carcinome und Sarkome in gleicher Weise sich vollzieht wie beim Teerkrebs, die Vermutung zu, daß auch die Reizwirkung eine ähnliche ist, mit anderen Worten, daß die chemische Komponente, wie bei jeder Infektion, auch bei den präcancerösen Infektionen die Hauptrolle spielt, und wir es auch hier nicht nötig haben, an ein spezifisches Krebsvirus zu denken.

Da Eiweißspaltprodukte, wie Indol und Skatol, krebsähnliche Epidermiswucherungen erzeugen [Stöber und Wacker[95]), Roß[96])] und auch für physikalische Reize eine indirekt chemische Wirkung durch Zellzerfallsprodukte wahrscheinlich ist (Lecithinzerfall durch Röntgenstrahlen [Werner[97]]) und die Lipoidlöslichkeit mancher bisher bekannten krebserzeugenden chemischen Agentien feststeht [Wacker und Schmincke[98])], können wir mit Watermann[99, 100]) annehmen, daß ein gemeinsames Moment aller „relativ spezifischen", carcinogenen, wie die Eifurchung anregenden Substanzen eben diese Eigenschaft ist.

Nach dem Gesagten müssen wir also im allgemeinen ohne ein spezifisches Krebsvirus auskommen und das spezifische Moment der Ätiologie nicht in einem exogenen Agens, sondern in dem Reagens, d. h. in endogenen Faktoren suchen und zwar, da die Reaktion, soweit sie lokal ist, sich zunächst besonders in

Zellen des Organismus abspielt, in diesen. In bezug auf die Wirkungsweise der exogenen Reize heißt das: Sie erzeugen im normalen Organismus zunächst eine spezifische Disposition und können, bei Vorhandensein einer solchen, die Geschwulstbildung veranlassen.

Wir werden uns später mit der Disposition eingehender zu beschäftigen haben. Zweifellos wird mit der Zeit wohl manches, was wir heute mit dem Schlagwort „Disposition" abtun, eine andere Deutung erfahren. Immerhin dürfte die Bedeutung der endogenen Faktoren, wie insbesondere Herxheimer[101]) und B. Fischer[102]) mit Recht betonen, nicht zu unterschätzen sein.

Für einen Teil der Carcinome, bei deren Entstehung ein exogenes Agens nicht erkannt werden kann, besonders in von außen sehr geschützt liegenden Organen (Hypophyse), deren Veränderungen nicht leicht verborgen bleiben könnten, für solche (kryptogenetischen) Krebsbildungen kann die Frage aufgeworfen werden, ob hier vielleicht eine rein endogene Genese anzunehmen ist, etwa so, daß bei angeborener (familiärer oder dysontogenetischer) Disposition ein endogener Reiz die Rolle des „Realisationsfaktors" [Roux, B. Fischer[102, 103])] spielt. Dafür sprechen vor allem die Schimmelmelanome, zu denen die farbig geborenen, vom 5. Lebensjahre an allmählich abbleichenden Schimmelpferde hereditär [Gohier, Flandrin, Brechet[31])] so disponiert sind, daß nach einer Statistik von Dorssens[104]) der Tod an Melanosarkomatose gewissermaßen der regelmäßige Abschluß des Lebens dieser Tiere wäre. Diese Melanome nehmen in der Tat parallel mit dem Alter der Tiere an Häufigkeit zu und stehen so deutlich in Beziehung zu einer metastatischen Ablagerung des Haarpigments (Virchow) in der Anal-, Genital- und Schweifrübengegend, wo später die Geschwülste entstehen, daß an der ätiologischen Bedeutung des pigmentierten, endogenen Produktes kaum gezweifelt werden kann [Jaeger[105])]. Was sich uns hier unter Beteiligung eines farbigen Produktes offenbart, könnte in anderen Fällen ebenfalls der Fall sein, ohne daß wir durch eine Pigmentanomalie auf den endogenen Reiz aufmerksam gemacht würden. So könnten einerseits spezifische Wuchshormone [Leo Loeb[106])], „Blastine" [Lipschütz[28])] oder andere pathologische[107]) oder physiologische[108]) endogene Reize bei vorhandener spezifischer Disposition geschwulstauslösend wirken[132]). Für die physikalischen Agentien kommen wir ohne Annahme endogen chemischer Reize kaum aus. Vielleicht gilt dies auch für die Fälle (z. B. von Teer- und Anilinkrebs), in welchen lange nach Aufhören der Einwirkung des äußeren Agens der Krebs schließlich ohne erkennbare Veranlassung, anscheinend spontan, entsteht.

Daß aber für den verschiedenen Ausfall der Reaktion auf das gleiche Agens bei verschiedenen Familien und Individuen nicht ohne weiteres nur endogene Faktoren verantwortlich gemacht werden dürfen, hat bereits 1875 v. Volkmann[109]) erkannt, als er mangelnde Reinlichkeit — mit anderen Worten die längere Reizwirkung — als wichtiges ursächliches Moment in der Ätiologie des Paraffinkrebses bezeichnete. Neben der Disposition und dem Reiz spielt nämlich auch ein drittes Moment eine wichtige Rolle: die genügende „Exposition", deren Bedeutung besonders auch für den Hygieniker u. a. bewiesen wird durch die Berufskrebse, zu denen die Arbeiter besonders „exponiert" sind. Auch die Teerexperimente demonstrieren die Notwendigkeit einer gewissen Dauer und Intensität der Reizwirkung: Vermehrt man nämlich die Exposition durch Summieren adäquater Reize (regelmäßige oder besonders häufige Teerpinselung) oder durch Erleichterung der Einwirkung auf die Basalzellen (durch Scarifikation vor der Teerpinselung [Deelmann[45])]), so tritt das Resultat früher ein. Die Bedeutung der Dauer der Exposition beweist besonders auch die Tatsache, daß Fibiger schon nach 45 Tagen Spiropteracarcinome erzielte; da eine Dauerexposition, außer bei größter Unreinlichkeit, nur bei Infektionen gewährleistet ist, sind die fakultativen Krebserreger zu den besonders gefährlichen äußeren Ursachen der bösartigen Neubildungen zu rechnen.

Das Moment der Exposition, d. i. die Gelegenheit zur genügend langen bzw. häufigen Einwirkung des exogenen Agens, wird leider zu sehr unterschätzt, wohl meist deswegen, weil sie von der Disposition nicht streng genug geschieden wird und mit ihr nur zu leicht verwechselt werden kann, da insofern ein inniger Zusammenhang zwischen beiden besteht, als die Exposition selbst zum Teil durch konstitutionelle Momente beeinflußt wird, und umgekehrt mit längerer Exposition oft die Ausbildung der Disposition verbunden ist.

Verstehen wir unter Disposition alle, aber auch nur solche endogenen Faktoren, welche schrankenloses Wachstum normalerweise bloß regenerationsfähiger Zellen ermöglichen (dazu gehört die Empfänglichkeit für die carcinogenen Reize und ihre Fähigkeit und Bereitschaft, auf diese Reize in spezifischer Weise zu antworten), so bezeichnet Verf.[8, 9, 19]) als Exposition alle diejenigen konstitutionellen Faktoren und äußeren Lebensbedingungen, durch welche die proliferationsfähigen Zellen, von denen die Krebsbildung ausgeht, besonders häufig oder lange carcinogenen Reizen ausgesetzt sind. Die Exposition umfaßt also a) Lokale Momente: Engen (des Oesophagus), Taschen oder sackartige Vertiefungen oder sonstige Aufenthaltsgelegenheiten für Reizstoffe, runzelige Oberfläche (des Scrotums), besondere funktionelle Inanspruchnahme (Eierstock beim Huhn, Mamma beim Weibe, Magen und Oesophagus beim Manne), Ausscheidungsreservoir (Blase für Anilin), Permeabilität des Epithels, Zahl und Art der das Stratum germinativum überdeckenden Epithelschichten = Epitheldefekte, chemisch-physikalischen Schutz durch Hornbildung, Fettschicht, lokale Disposition zu (präcanceröser) Infektion oder Reizempfindlichkeit (Neigung zu Ekzem, Xeroderma) und b) allgemeine Lebensbedingungen, die entweder konstitutionell und individuell bedingt (Leben im Wasser oder zu Land, Fleisch- bzw. Pflanzennahrung, Resistenz gegen „Vorkrankheiten" [z. B. auch gegen Tuberkulose], Langlebigkeit) oder aber zufälliger Natur sind (Beruf, Lebensweise, Experiment).

Es ist also falsch, wie üblich von einer „Berufsdisposition" statt von der „Berufsexposition" zu sprechen. Daß durch genügend lange Exposition sekundär eine Disposition erworben werden kann, ändert daran nichts. Ebensowenig sollte man von einer „Immunität"[78]) geschützter Hautpartien gegen Krebs und von einer „Disposition" des Scrotum für den Rußkrebs der Schornsteinfeger und den Pechkrebs der Brikettarbeiter sprechen. Nichts beweist nämlich eine besondere primäre Krebsbereitschaft dieser Hautpartie, während sie, wie Liebe[110]) ausführt, durch ihre „runzlige Beschaffenheit zum Festsetzen von schmutzigen öligen Bestandteilen sehr einladend", „immer feucht" und „einer der am seltensten gereinigten Körperteile" ist, an welchem die „reizenden Stoffe durch die Kleider geradezu in die Haut hineingerieben werden", alles Faktoren, die eine besonders hohe lokale Exposition bedingen. Ähnliches läßt sich auch gegen die angebliche „Disposition des weiblichen Geschlechts" zu Mamma- und Genital-, des männlichen zu Magen- und Hautkrebs sagen, da hier ganz offensichtlich die besondere funktionelle Inanspruchnahme exponierend wirkt.

Die Exposition ist für den Hygieniker weitaus der wichtigste, da — soweit sie nicht auf Infektion mit Dauerparasiten beruht oder konstitutionell bedingt ist — der am leichtesten zu bekämpfende oder zu beseitigende Faktor der Krebsätiologie.

Die Vernichtung der Schädlichkeiten selbst, wegen der außerordentlichen Heterogenität der äußeren Ursachen ein Ding der Unmöglichkeit, kommt für die Berufskrebse, deren Ursachen meist gerade die Produkte sind, deren Herstellung bezweckt wird, fast nicht in Frage. Die Krebsdisposition, die vielleicht durch allgemeine soziale und Körperhygiene vermieden werden kann, ist, falls vorhanden, kaum anders als durch Heilung als häufig präcancerös erkannter Krankheiten zu beheben.

Deswegen zielen die hygienischen Maßnahmen im wesentlichen darauf hin, den Kontakt mit den krebserregenden Noxen möglichst zu beschränken, d. h. eben die Exposition zu vermindern: sei es durch strenge Vorschriften in Fabriken — da Belehrung, wie die englische Berufskrebskommission in Cardiff erfahren mußte, nicht sehr wirksam ist [Leymann[111])] —, sei es durch Bekämpfung von Unsitten (Genuß rohen Fischfleisches am Kurischen Haff) und schlechter Gewohnheiten (heißes und gewürztes Essen und Trinken, Abusus von Alkohol, Mate, Sake und Betel, übermäßiges Rauchen), Verringerung von Infektionsgelegenheiten mit Endoparasiten (durch Fleischbeschau), mit Hautschmarotzern (durch Reinlichkeit und Körperpflege und soziale Maßnahmen), Verhütung der Betriebsexposition durch Abdeckung und Einkapselung der Apparatur besonders in Anilinfabriken und Röntgenbetrieben [Nassauer[68])], durch automatischen Transport des gefährlichen Materials und

maschinellen Ersatz für Handarbeit mit Rohparaffin (Liebe), **durch Verbesserung** der Apparate (die alten liegenden „Blasen" in den Gaswerken „kotzten", so daß der Arbeiter oft von oben bis unten mit Teer überschüttet wurde; seit Einführung der stehenden Zylinder kann der Teer durch „Schieber" gefahrlos unten abgelassen werden [Liebe]), Vorsichtsmaßregeln gegen Staub in Parkettfabriken (Leymann), Ventilation und Schutz auch der Umwohner solcher Fabriken durch hohe Kamine gegen Gase (Anilin), Schutz vor Einatmung schädlicher Dämpfe [durch mit verdünnter Essigsäure befeuchtete Mundschwämme bei Öffnung der Rohrleitung in Anilinfabriken (Nassauer), der freien Körperteile durch Salben, Kreide, der Hände durch Gummihandschuhe (Nassauer), des Scrotums durch Unterhosen in Brikettfabriken, Gelegenheit zu sofortiger Entfernung etwaiger Verunreinigungen (Umkleidungs-, Wasch- und Badegelegenheit)]. Die Entlassung besonders empfindlicher, d. h. zu Teer-, Pech- und Rußkrätze neigender Individuen gehört bereits ins Gebiet der Prophylaxe, dagegen gehört hierher der Vorschlag Nassauers, die Arbeiter nicht länger als 3 Monate in den Anilinfabriken zu beschäftigen, da in einem Jahr, das Rehn[113]) als maximale Beschäftigungsdauer zuläßt, „selbst bei den mit allen Errungenschaften neuzeitlicher Technik eingerichteten Anilinfabriken die physiologische Schwelle der Giftwirkung schon überschritten" sein kann. Die ärztliche Überwachung von Betrieben und regelmäßige Untersuchung durch Betriebsärzte ist besonders in den Anilinfabriken und in den Schneeberger Betrieben von größter Wichtigkeit. (Schluß folgt.)

Referate.

Allgemeines.

Das Gesundheitswesen des Preußischen Staates im Jahre 1921. Im Auftrage d. Min. f. Volkswohlfahrt bearb. in d. Abt. f. Volksgesundheit d. Ministeriums. Veröff. a. d. Geb. d. Medizinalverw. Bd. 18, H. 3, S. 323—440. 1923.

Wie im Vorwort zu dem Bericht betont wird, ist die allgemeine Sterblichkeit (13,84‰) wie auch die Tuberkulosesterblichkeit (11,91⁰/₀₀₀) im Jahre 1921 in Preußen günstiger als je zuvor gewesen; dagegen muß bezüglich der Tuberkuloseerkrankungen eine erhebliche Zunahme angenommen werden. Pocken und Flecktyphus sind erheblich weniger aufgetreten als in den Vorjahren; Typhus und Paratyphus zeigen eine geringe Besserung. Die Grippe zeigte einen großen Rückgang; Genickstarre trat in verstärktem Maße auf. Der Ernährungszustand der Bevölkerung, der in den Vorjahren eine langsame, aber ständige Besserung zeigte, ist in Zusammenhang mit der Wirtschaftslage wieder ungünstiger geworden, eine Tatsache, die ernste Befürchtungen für die Zukunft erwecken muß. — Der Bericht selbst gliedert seinen Inhalt in 10 Abschnitte: Bewegung der Bevölkerung; soziale Hygiene und Fürsorge; Ortschaftshygiene; Nahrungsmittelhygiene; Gewerbehygiene; Krankheitsbekämpfung; Heilpersonen; Arzneiversorgung, Drogen- und Gifthandel; Badewesen; Leichenwesen. Aus dem reichen Inhalt seien hier einige Punkte angedeutet: Die Schulbesichtigungen gaben vielfach zu Beanstandungen Anlaß (mangelhafter Zustand der Gebäude, Überfüllung der Klassen, schlechte Lüftung, Belichtung und Heizung, mangelhafte Sauberkeit der Räume, Aborte usw.); Verlausung und Krätze sind zurückgegangen. Der Alkoholgenuß und Alkoholmißbrauch befinden sich in erheblicher Zunahme; vor allen Dingen verführt Jugendliche hierzu ihr hoher Arbeitsverdienst. In den Städten herrscht durchgängig große Wohnungsnot. Die nach dem Kriege beobachtete Zunahme der Geschlechtskrankheiten scheint wieder im Rückgang begriffen zu sein, wenn die Zahl der Erkrankungen auch viel größer ist als früher, insbesondere in den ländlichen Kreisen; genaue Zahlen ließen sich nicht aufstellen. *Carl Günther* (Berlin).

● **Staudinger, Hermann: Anleitung zur organischen qualitativen Analyse.** Berlin: Julius Springer 1923. XIV, 94 S. G.-M. 3.60/$ —.85.

Der praktische Unterricht in der organischen Chemie erstreckt sich in den meisten Hochschullaboratorien im wesentlichen auf synthetische Arbeiten; es werden nach bekannten Vorschriften Präparate dargestellt, die dann auf ihre Eigenschaften untersucht werden. Analytische Arbeiten beschränken sich im wesentlichen auf die Elementaranalyse. Jedoch ist die Analyse eines Gemisches von bekannten organischen Stoffen für die Praxis ebenso wichtig wie die Synthese.

Verf. hat in dem vorliegenden Buch einen Analysengang zur Untersuchung einfacher organischer Verbindungen aufgestellt und hat darauf in Anbetracht der großen Schwierigkeiten eine außerordentliche Mühe verwendet. Es werden viele praktische Winke gegeben, so daß das Buch nicht nur für den Hochschulunterricht, sondern auch für den in der Praxis stehenden Chemiker sehr wertvoll sein dürfte.

Rothe (Charlottenburg).

● **Handovsky, Hans: Grundbegriffe der Kolloidchemie und ihre Anwendung in Biologie und Medizin. Einführende Vorlesungen.** Berlin: Julius Springer 1923. 65 S. G.-M. 2.20.

Verf. gibt zunächst einen Überblick über die wichtigsten Begriffe der Kolloidchemie. Zunächst wird der Begriff der Dispersion nebst den daran sich knüpfenden Tatsachen erläutert und eine Klassifikation der kolloidalen Systeme gegeben. Daran schließt sich eine Besprechung der Methoden des Nachweises kolloidaler Systeme (Diffusion, Dialyse, Ultrafiltration; Tyndallphänomen und Ultramikroskopie). 3 Kapitel werden den Bedingungen der Stabilität der kolloidalen Systeme gewidmet; hier werden Oberflächenspannung, Hydrationsfähigkeit, elektrische Ladung erörtert; an die Besprechung der letzteren schließen sich Darlegungen über die Wasserstoffionenkonzentration und die Adsorptionen. Weiterhin werden die Reaktionen in kolloidalen Systemen, sowie die Chemie der Eiweißkörper vom kolloidchemischen Standpunkt aus besprochen. Schließlich werden biologisch wichtige Kapitel erörtert (kolloid-chemische Veränderungen des lebenden Gewebes, Wasserhaushalt des Gewebes, Oberflächenaffinität der Zelle, deren elektrisches Verhalten, Permeabilität und Spezifität). Die Broschüre wird dem auf diesem Gebiet arbeitenden Mediziner, insbesondere wegen ihrer vielfachen Bezugnahme auf biologische Probleme, von größtem Nutzen sein. *Karl v. Angerer.*

● **Matthes, M.: Lehrbuch der Differentialdiagnose innerer Krankheiten. 4. durchges. u. verm. Aufl.** Berlin: Julius Springer 1923. X, 711 S. G.-M. 17.—/$ 4.—.

In schneller Folge ist nunmehr die 4. Auflage des ersten deutschen Lehrbuches der Differentialdiagnose innerer Krankheiten erschienen, eines Buches von meisterhafter Darstellung eines umfangreichen, einheitlich verarbeiteten Wissens. Vornehmlich der Erörterung rein klinischer Diagnostik für den Arzt gewidmet, bedeutet das Werk eine Fundgrube von Anregungen für den experimentellen und theoretischen Mediziner: er sieht den Wert seiner biologischen Verfahren zur Krankheitserkenntnis praktisch-klinisch gewürdigt und erkennt, was brauchbar, unzuverlässig und was noch zu leisten ist. So wird das Werk auch außerhalb der Klinik, für die es geschrieben ist, Früchte tragen. Es ist nicht möglich, dem Gehalt des Buches hier nur annähernd gerecht zu werden. Ein paar Stichworte mögen die Beziehungen zur theoretischen und experimentellen Medizin andeuten: Epidemiologie und Verwertung epidemiologischer Beobachtungen (Ruhr, Wut, Weilsche Krankheit); Nachweis der Spirochaeta icterogenes, der Malariaplasmodien; Bewertung der Gruber-Widalschen Agglutinationsprobe, Autoinfektionen bei Typhusbacillenträgern, Veränderung des Krankheitsbildes durch Vaccination; Hypothesen über die Genese der Exantheme; Einschränkungen für die klinische Verwertbarkeit der Tuberkulinreaktionen; Serodiagnostik der tuberkulösen Erkrankungen, Bestimmung des opsonischen Index (nicht praktisch bewährt); Wildbolzsche Eigenharnreaktion; Meiostagminreaktion, Anaphylaktisierungsproben bei Tumoren, Freund-Kaminersche Reaktion, Antitrypsinprüfung — jedes einzelne auf Grund eigener Erfahrung dargestellt. Ein Buch wie dieses ist ein Zeugnis für den Geist, der die deutschen Universitäten in ungebrochener Energie trotz staatlicher und wirtschaftlicher Stürme belebt. Die Ausstattung (Papier, Druck, Abbildungen) ist vorzüglich. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Airila, Y.: Ein neuer Überführungsapparat für kataphoretische Versuche. (*Med.-chem. Inst., Univ., Helsinski.*) Acta societatis medicorum Fennicae „Duodecim" Bd. 3, H. 3, S. 3—4. 1923.

Beschreibung einer Abänderung des Michaelisschen Apparates, welche gestattet, daß während des Versuches Proben entnommen werden können. *Gyemant* (Berlin).$_0$

Gallego, Abelardo: Über einige histologische Färbungsmethoden unter Anwendung von Carbolfuchsin und Formol. Zeitschr. f. Infektionskrankh., parasitäre Krankh. u. Hyg. d. Haustiere Bd. 25, H. 1, S. 74—79. 1923.

Die Arbeit bringt eine Reihe von Rezepten zur Färbung von histologischen Präparaten und Tuberkelbacillen. A. Gewebe im allgemeinen. 1. Fuchsin-Formolmethode; 2. Essigsaure Fuchsin-, essigsaure Formol-Eosinmethode; 3. Essigsaure Fuchsin-, essigsaure Formol-, Pikrinsäure-Säurefuchsinmethode (veränderte van Gieson methode); 4. Essigsaure Fuchsin-,

essigsaure Formol-, Pikro-Indigo-Carminmethode. B. Elasticafärbung. 1. Eisensalpetersaure Formol-, essigsaure Fuchsin-, eisensalpetersaure Formolmethode; 2. Eisensalpetersaure Formol-, essigsaure Fuchsin-, eisensalpetersaure Formol-, Pikro-Indigo-Carminmethode. C. Elastische Fasern in Auswurf und Nasenschleim (Ausstrichpräparate): Eisenformol-, Carbolfuchsin-, Eisenformolbehandlung (elastische Fasern intensiv bläulich-violett, Kerne falbviolett). D. Tuberkelbacillen. 1. Ausstrichpräparate: Carbolfuchsin, Säure- oder Sulfitentfärbung (Konrich), 1 proz. Formol, Spülen usw.; 2. Schnittpräparate: Formolfixierung, Gefrierschnitte, Carbolfuchsin, Salzsäurealkohol oder Sulfit, 1 proz. Formol, Spülen usw. E. Nebeneinanderfärbung von Tuberkelbacillen und elastischen Fasern im Auswurf: Ausstreichen, Wärmefixierung, Carbolfuchsin, Abspülen, Säureentfärbung, Abspülen, Eisenformollösung (Wasser 40 ccm, Formol und Liqu. ferri sesquichlor. je 8 Tropfen) 10 Sekunden, Abspülen, verdünntes wässeriges Carbolfuchsin (Wasser 40 ccm, Carbolfuchsin 60 Tropfen) 1 Minute, Abspülen, Eisenformollösung 10 Sekunden, Spülen usw. (Tuberkelbacillen intensiv bläulichviolett, elastische Fasern violett). *Carl Günther* (Berlin).

Seyderhelm, R., und W. Lampe: Über neue intravitale Verwendungsmöglichkeiten kolloidaler Farbstoffe. (*Med. Univ.-Klin. u. Poliklin., Göttingen.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 32, S. 1049—1051. 1923.

Ausführungen über die verschiedenen Anwendungsmöglichkeiten für kolloidale Farbstoffe, die an Beispielen näher erläutert werden. *Bierotte* (Berlin).

Southgate, H. W.: A suggested substitute for Canada balsam as a mounting medium. (Vorschlag eines Ersatzes für Canadabalsam als Einschlußmittel.) Brit. journ. of exp. pathol. Bd. **4**, Nr. 2, S. 44—45. 1923.

Verf. verwendet mit Vorteil Elemiharz von Yucatan als Ersatz für Canadabalsam. Die 60 proz. Lösung in Benzol hat einen Brechungsindex von 1,5146 (Canadabalsam 1,5073). Dieses Harz enthält keine organischen Säuren, jedoch krystallisierbare Stoffe, welche in den fertigen Präparaten störend wirken. Diese werden auf folgende Weise entfernt:

200 g des rohen Harzes werden in der Kälte mit 200 ccm Spiritus (nicht Methylalkohol) digeriert bis zum Zerfallen der Klumpen. Das Harz und das wirksame Öl gehen in Lösung. Die crêmeartige Flüssigkeit wird an der Wasserstrahlpumpe filtriert, der Filterrückstand dabei gut ausgepreßt. Das Filtrat wird dann bei 100° im Ofen in flachen Schalen abgedampft und nach Trocknung in trockenem Xylol bis zur gewünschten Konsistenz gelöst.

Das Harz löst sich völlig in Alkohol, Xylol, Benzol; es wird in den Präparaten bald fest. Präparate, nach Giemsa, Romanowsky, mit Methylenblau usw. gefärbt, bewahren die Färbung; der Stoff ist verhältnismäßig billig. *Carl Günther* (Berlin).

Windholz, Franz: Über das Aufkleben mikroskopischer Schnitte mittels Wasserglas. (*Pathol. Inst., ungar. Elisabeth-Univ. Pest.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **70**, Nr. 27, S. 877—878. 1923.

Gottstein, A.: Über das Aufkleben mikroskopischer Schnitte mittels Wasserglas. Münch. med. Wochenschr. Jg. **70**, Nr. 32, S. 1056. 1923.

Windholz verdünnt käufliches Wasserglas mit Wasser auf das $2^1/_2$fache Volumen, bringt hiervon ein Tröpfchen auf den Objektträger mit der Spitze des Kleinfingers, mit der das Tröpfchen in möglichst dünner Schicht ausgebreitet wird so lange, bis man fühlt, daß die Glattheit des Objektträgers abzunehmen beginnt. Nun bringt man den Objektträger unter den in Wasser liegenden Schnitt. Nach 10—15 Sekunden wird der Objektträger mit dem Schnitt aus dem Wasser genommen. Die überflüssige Flüssigkeit wird abgewischt, der (Paraffin-) Schnitt im übrigen gründlich abgetrocknet. Nach 10—15 Minuten kann die Färbung beginnen. — Außer Paraffinschnitten können auch Gefrierschnitte nach dem Verfahren behandelt werden. Diese dürfen aber vor der Färbung nicht ganz getrocknet werden.

Gottstein betont gegenüber W., der in der vorstehenden Mitteilung das Wasserglasverfahren als neu in der Mikrotechnik bezeichnete, daß Welcker (Giessen) bereits 1856 ganz ausführlich die Aufhebung von Präparaten in Wasserglas besprochen, und daß auch er, Gottstein, selbst früher versucht habe, gefärbte Schnitte in Wasserglas aufzubewahren, daß er aber für Bakterienfärbungen Nachteile gesehen habe. *Carl Günther* (Berlin).

Klima. Boden.

● **Defant, A., und E. Obst: Lufthülle und Klima. (Enzyklopädie der Erdkunde. Hrsg. v. Oskar Kende.)** Leipzig u. Wien: Franz Deuticke 1923. VIII, 186 S. G. Z. 7,50.

Der erste Abschnitt des vorliegenden Buches, das einen Teil der umfassenden „Enzyklopädie der Erdkunde“ darstellt, behandelt die „Atmosphärenkunde“. Der

Verf., Defant, versucht darin die neueren Ergebnisse der Meteorologie in Verbindung zu bringen mit den feststehenden Tatsachen der Geographie. Er berücksichtigt in erster Linie die neuere Literatur. In klarer und flüssiger Darstellung gibt die Schrift Auskunft über die Zusammensetzung und die wichtigsten physikalischen Eigenschaften der Luft, über strahlende Wärme und Lufttemperatur, über die durch die Luftdruckschwankungen hervorgerufenen Luftströmungen, den Kreislauf des Wassers und schließlich das Wetter als das Zusammenspiel aller meteorologischen Elemente. — Der zweite, von Obst besorgte Teil, enthält die Besprechung der Klassifikation der Klimatypen nach den Standpunkten der Hydrologie, der Meteorologie und der Wirtschaftsgeographie. Für die Darstellung der einzelnen Klimareiche hat sich Verf. im wesentlichen der Klassifikation von Koppen angeschlossen. Über manche den Hygieniker interessierende Fragen gibt die Schrift hinreichende Auskunft.

Korff-Petersen (Berlin).

Knipping, Hugo Wilhelm: Ein Beitrag zur Tropenphysiologie. Untersuchungen des Gaswechsels, der Blutregeneration, des Blutdruckes, der Atemmechanik, des Wärmehaushaltes in den Tropen und der meteorologischen Faktoren des Tropenklimas. (*Physiol. Inst., Univ. Hamburg.*) Zeitschr. f. Biol. Bd. 78, H. 5/6, S. 259—296. 1923.

In den ersten Wochen des Tropenaufenthaltes ist der Grundumsatz gesteigert, dann sinkt er ab. Direkte Sonnenbestrahlung steigert den Gaswechsel nie mehr als um 10%. Die Blutregeneration ist gegenüber den gemäßigten Zonen verbessert, auch bei Ausschluß der Sonnenbestrahlung; übermäßiges Wassertrinken verlangsamt die Regeneration. Die Geschwindigkeit der Regeneration ist vielleicht eine Wirkung des Stickoxyduls, das in der sehr stark belichteten Atmosphäre sich bilden kann, analog der Wirkung der stickoxydulhaltigen Absaugeluft von Bogenlampen. Das blasse Aussehen der Europäer in den Tropen muß nicht auf Anämie beruhen, es kann vielmehr durch allzu peinliche Vermeidung der Sonnenbestrahlung und übermäßiges Wassertrinken bedingt sein. Die Gefahren der direkten Sonnenbestrahlung werden meist viel zu hoch eingeschätzt. Der Blutdruck senkt sich in den Tropen, die Atemfrequenz nimmt ab, das Atemvolumen zu; letzterer Umstand bedeutet eine vermehrte Wärmeabgabe. Der Tropenneuling schwitzt meist so sehr, daß der Schweiß unverdampft abläuft; zum Ersatz wird sehr viel Wasser getrunken, was eine schädliche Salzausschwemmung bewirkt. Allmählich stellt sich eine Anpassung (bessere Regulierung der Schweißdrüsentätigkeit) ein. Die Wirkung des Tropenklimas auf die innere Sekretion ist fraglich. Früh- und Spätreifen sind häufiger und extremer als in gemäßigten Breiten. In den Hypophysen von Schweinen fanden sich mehr eosinophile Zellen, die Hauptzellen waren praller, das Zellgefüge gedrungener. *Karl v. Angerer* (München).

Balfour, Andrew: The outlook in tropical hygiene. (Die Vorsorge für die Tropenhygiene.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. 25, Nr. 13, S. 216—218. 1922.

In Anbetracht der Wichtigkeit einer allgemein durchgeführten Hygiene in den Tropen verlangt Balfour Mittel, um die rein theoretische Forschung nicht einschlafen zu lassen, die ja erst die Möglichkeit jeder Sanierung gibt. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Rodenwaldt, Ernst: The „Mestizos of Kisser" and the problem of acclimatization of the European races in the tropics. (Die „Mestizen von Kisar" und das Problem der Anpassung europäischer Rassen an die Tropen.) (*Geneesk. Laborat., Weltevreden, Java.*) Med. journ. of Australia Bd. 2, Nr. 1, S. 6—8. 1923.

Als Beispiel von Anpassung einer Gesellschaft von Europäern an tropisches Klima wird gewöhnlich die Kolonie von Kisar, einer Insel, die zum Archipel von Timor in Niederländisch-Indien gehört, angeführt. Es handelt sich jedoch nicht um einen rein europäischen Stamm, der sich nun bereits durch 5—6 Generationen hindurch erhalten hat, sondern um Mestizenabkömmlinge, deren Ahnen europäische Kolonialsoldaten sind, die sich gegen Ende des 18. Jahrhunderts mit eingeborenen Mädchen verheiratet haben. Zur Zeit überwiegt das Eingeborenenblut unter den „Mestizen" von Kisar. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Bouyoucos, George John: Relation between heat of wetting, moisture equivalent and unfree water. (Beziehung zwischen der Temperatur der Bodenfeuchtigkeit, dem Feuchtigkeitsäquivalent und dem gebundenen Wasser.) Soil science Bd. **14,** Nr. 6, S. 431—434. 1922.

Verf. stellte Versuche an, um die Beziehung zwischen dem gebundenen Wasser, der Temperatur der Bodenfeuchtigkeit und dem Feuchtigkeitsgehalt der Böden zu ermitteln. Er kam zu dem Ergebnis, daß eine enge Beziehung zwischen der Temperatur der Bodenfeuchtigkeit und dem gebundenen Wasser herrscht, daß jedoch zwischen Temperatur der Bodenfeuchtigkeit und Feuchtigkeitsgehalt, bzw. zwischen gebundenem Wasser und Feuchtigkeitsgehalt keine Abhängigkeit besteht.

K. Scharrer (Weihenstephan).

Joseph, A. F., and F. J. Martin: The hydrogen-ion concentration of heavy alkaline soils. (Die Wasserstoffionenkonzentration schwerer alkalischer Böden.) (*Wellcome trop. res. laborat., Khartoum.*) Journ. of agricult. science Bd. **13,** Pt. 3, S. 321—332. 1923.

Vorliegende Arbeit behandelt ausschließlich die stark alkalischen Böden des Sudan, welche sämtlich einen Wasserstoffexponenten zwischen 8 bis 9 aufweisen, und stellt sich zur Hauptaufgabe, die Methodik ihrer Untersuchung zu überprüfen.

Verf. kommt zu dem Ergebnis, daß die colorimetrische Methode der Ermittlung der p_H für die Prüfung von schweren, alkalischen Böden wegen des meist daraus erhaltenen trüben Bodenextraktes unbrauchbar ist. Wo jedoch ein klarer Bodenextrakt die colorimetrische Bestimmung ermöglicht, stimmen die Werte gut mit den auf elektrometrischem Wege ermittelten Zahlen überein. Der Verf. stellt ferner fest, daß die Änderung des bei der Herstellung des Bodenextraktes benutzten Verhältnisses von Menge Boden zu Menge Wasser einerseits, die verschiedenen Extraktionszeiten andererseits verschiedene Werte für den Wasserstoffexponenten ergeben. Auf Grund seiner Untersuchungen empfiehlt er für Massenanalysen 1 Stunde Extraktionszeit unter Verwendung von 5 Teilen Wasser auf 1 Teil Boden.

Die Arbeit, welche auch eine reiche Zusammenstellung der einschlägigen englischen und amerikanischen Literatur bringt, ist ein wichtiger Beitrag zur Methodik der Ermittlung der Bodenacidität. *K. Scharrer* (Weihenstephan).

Parker, F. W., and O. C. Bryan: Soil acidity as measured by sugar inversion, the truog test and the hydrogen-ion concentration and its relation to the hydrolysis of ethyl acetate. (Die Bodenacidität, gemessen durch die Zuckerinversion, die Truogprobe und die H-Ionenkonzentration; ihre Beziehung zur Hydrolyse von Äthylacetat.) Soil science Bd. **15,** Nr. 2, S. 99—107. 1923.

Die Acidität von 42 Bodenproben wurde durch Bestimmung der H-Ionenkonzentration mittels der Zuckerinversionsmethode und der Truogschen Probe gemessen und die Resultate miteinander verglichen. Es ergab sich eine verhältnismäßig gute Übereinstimmung der drei Methoden. Kieselsäure übt eine katalysierende Wirkung auf die Inversion von Rohrzucker aus. Diese katalytische Wirkung besteht nicht bei der Hydrolyse von Äthylacetat in Bodensuspensionen. *Trautwein.*

Burgess, Paul S.: A method for the determination of „active" aluminum in acid soils. (Eine Methode zur Bestimmung des „wirksamen" Aluminiums in sauren Böden.) Soil science Bd. **15,** Nr. 2, S. 131—136. 1923.

Verf. beschreibt die in Rhode Island gemachten Studien über die Beschaffenheit von sauren Böden, ihre giftige Wirkung auf das Wachstum von Pflanzen durch Anwesenheit größerer Mengen wirksamer Aluminiumsalze und die Beziehungen des Pflanzenwachstums zur Wasserstoffionenkonzentration.

Zur Bestimmung des aktiven Aluminiums empfiehlt Verf. folgende Methode: 100 g des trockenen Bodens (die Bodenfeuchtigkeit ist in Abrechnung zu bringen) werden mit 500 ccm $^1/_2$ normal Essigsäure in der Schüttelmaschine 1 Stunde lang durchgeschüttelt, einige Stunden oder besser über Nacht der Sedimentierung überlassen und unter Druck durch ein Chamberland-Pasteurfilter filtriert. Genau 250 ccm des Filtrates werden mit einem Zusatz von 10 ccm Königswasser zur Trockene eingedampft, der Rückstand mit 10—15 ccm verdünnter Salzsäure befeuchtet und zur vollständigen Entfernung des im Siliciumhydroxyd eingeschlossenen Wassers 2 mal zur Trockene eingedampft. Darauf wird der Rückstand mit etwa 100 ccm heißer verdünnter Salzsäure digeriert, filtriert und das Filter mit heißem Wasser bis zur voll-

ständigen Entfernung der Chloride nachgewaschen. Zu diesem Aluminium enthaltenden Filtrat wird ein Überschuß von Ammoniumphosphat zugefügt (etwa 5 ccm einer 10proz. Lösung) und gekocht. Jetzt werden der Flüssigkeit noch 2 ccm normal Natriumthiosulfatlösung zur vollständigen Reduktion der Eisenoxydverbindungen zugesetzt und mindestens 10 Minuten lang weitergekocht. Die Lösung wird nun mit Ammoniak neutralisiert und gleich darauf mit einigen Tropfen einer 50proz. Essigsäurelösung schwach angesäuert. Das Ganze wird gekocht, filtriert, der auf dem Filter befindliche Niederschlag einmal mit heißem Wasser nachgewaschen und mit heißer verdünnter Salzsäure (1 : 6) nochmals gelöst (trübe Lösungen müssen noch einmal filtriert werden). Das Filter wird zur Entfernung der Chloride nochmals mit kochendem Wasser gewaschen und das Aluminiumphosphat nochmals wie folgt niedergeschlagen: Zuerst werden dem heißen Filtrat 5 ccm einer 10proz. Ammoniumphosphatlösung zugesetzt, darauf so lange verdünntes Ammoniak hinzugefügt, bis ein bleibender Niederschlag gerade im Entstehen begriffen ist, und zum Schluß eine 15proz. Ammoniumacetatlösung zugesetzt (die heiße Flüssigkeit muß schwachsauer reagieren). Das Ganze wird nun noch einmal gekocht, nochmals filtriert, der Filterrückstand nochmals durch Waschen mit heißem Wasser von Chloriden befreit und das $AlPO_4$ bis zur Gewichtskonstanz geglüht. Die gefundene Zahl, mit 8370 multipliziert, gibt die Anzahl Gramm Al_2O_3 pro Million Trockenboden. *Eckerlin* (Berlin).

Gibbs, William M., Ray E. Neidig and H. W. Batchelor: Aeration method for determining ammonia in alkali soils. (Luftdurchleitungsmethode für die Bestimmung von Ammoniak in alkalischen Böden.) Soil science Bd. **15**, Nr. 4, S. 261—268. 1923.

Die Verff. schildern die bisher verwendeten Methoden zur Bestimmung von Ammoniak in Böden, die vor allem daran kranken, daß sie eine zu umfangreiche Apparatur oder eine zu lange Arbeitszeit erfordern. Durch Modifikation der bisherigen Verfahren gelang es den Verff., eine Methode auszuarbeiten, welche allen Bedingungen genügt, die man an ein solches Verfahren zu stellen berechtigt ist, nämlich: 1. Daß alles Ammoniak des Bodens tatsächlich zur Bestimmung kommt; 2. daß die stickstoffhaltigen organischen Bestandteile des Bodens nicht in Verbindungen übergeführt werden, welche Ammoniak abspalten; 3. daß in kürzester Zeit eine Reihe von Bestimmungen durchgeführt werden kann.

Das Wesentliche der Methode besteht darin, daß in einem Rundkolben mit doppeldurchbohrtem Stöpsel die wässerige Suspension des Bodens (100 g) eingebracht wird. Durch die eine Bohrung tritt gewaschene Luft ein; durch die zweite Bohrung wird die Verbindung mit einer Flasche hergestellt, welche mit gemessener Schwefelsäure gefüllt ist und selbst wieder mit einer Saugpumpe in Verbindung steht. Wird diese Saugpumpe in Tätigkeit gesetzt, so geht ein Strom von Luft durch den Kolben mit der Bodensuspension und weiter durch die Flasche mit der eingestellten Schwefelsäure, in welcher das Ammoniak aufgefangen wird. Der erwähnte Rundkolben steht in einem Trog mit Wasser von 75°. Da für das Gelingen der Bestimmung eine Temperatur von 75—80° erforderlich ist, auf keinen Fall aber die Temperatur unter 75° sinken darf, ist in den Trog eine Vorrichtung eingebaut, welche die Erwärmung des Wassers durch Dampf ermöglicht. *K. Scharrer* (Weihenstephan).

Prescott, James Arthur: The efficiency of ammonium sulphate as a fertiliser. (Die Wirksamkeit von Ammonsulfat als Düngemittel.) Journ. of agricult. science Bd. **13**, Pt. 3, S. 333—339. 1923.

Düngungsversuche mit schwefelsaurem Ammoniak und Natronsalpeter bei Maiskulturen auf der Versuchsstation Bahtim in Ägypten ergaben, daß die im Vergleich mit Natronsalpeter geringere Wirkung des Ammonsulfates durch die in jener Gegend stark alkalischen Böden hervorgerufen wird, welche bei Berührung mit Ammonsulfat aus diesem das Ammoniak frei machen, welches nutzlos entweicht. Die Größe dieser Ammoniakverluste wird durch die Bodenreaktion und durch die Windverhältnisse bedingt. *K. Scharrer* (Weihenstephan).

Albrecht, W. A.: Nitrate accumulation under straw mulch. (Über die Anhäufung von Nitraten unter Strohlagen.) Soil science Bd. **14**, Nr. 4, S. 299—305. 1922.

Bei der Auflegung von Stroh auf die Kulturen, eine Methode, die besonders bei Kartoffeln beliebt ist, wurden manchmal schädliche Wirkungen festgestellt, die den Verf. veranlaßten, den Einfluß dieser Verwendung von Stroh auf die Nitratbildung zu studieren. Die einschlägigen Versuche ergaben, daß durch diese Strohbedeckung die Konzentration der Nitrate im Boden herabgedrückt wird. Die Verwendung von Stroh ist also ein Verfahren, welches nicht allgemein, sondern nur bei solchen Pflanzen angewandt werden darf, welche fähig sind, ihren Bedarf an Stickstoff auch bei geringerer Konzentration an Nitraten zu decken.

K. Scharrer (Weihenstephan).

Joffe, Jacob S.: Acid phosphate production by the Lipman process: I. Effect of moisture content of sulfur-floats-soil mixtures on sulfur oxidation activities. (Die Phosphorsäureproduktion im Lipman-Prozeß: I. Der Einfluß des Feuchtigkeitsgehalts der Schwefel-Boden-Mischung auf die Aktivität der Schwefeloxydation.) (*New Jersey agricult. exp. stat., Princeton.*) Soil science Bd. **14**, Nr. 6, S. 479—483. 1922.

Für die Tätigkeit der schwefeloxydierender Bakterien ist zunächst ein Feuchtigkeitsgehalt von 50% hinreichend; wenn die Oxydation aber bis zu $p_H = 2{,}8$ fortgeschritten ist, geht schließlich die Aufschließung der Phosphate bei einem Feuchtigkeitsgehalt von 60% besser vonstatten. *Trautwein* (Weihenstephan).

Joffe, Jacob S.: Acid phosphate production by the Lipman process. II. Building up sulfur-floats-soil mixtures with a high content of total and soluble phosphate. (Die Phosphorsäureproduktion im Lipman-Prozeß. II. Der Aufbau der Schwefel-Bodenmischung mit hohem Gehalt von Gesamt- und löslichen Phosphaten.) Soil science Bd. **15**, Nr. 1, S. 41—48. 1923.

Die biologische Oxydation von Schwefel zum Zwecke der Aufschließung der Phosphate, die von Lipman angegeben ist, ist nach Ansicht des Verf. von praktischer Bedeutung. In einer Boden-Schwefel-Phosphat-Mischung, die 16—18% P_2O_5 enthält, können innerhalb dreier Monate 60—75% des Phosphors auf biologischem Wege aufgeschlossen werden. Der Verlauf des Aufschließungsprozesses wurde studiert. Es werden die Bedingungen angegeben, unter denen der Oxydations- bzw. Aufschließungsprozeß am günstigsten verläuft. *Trautwein* (Weihenstephan).

Joffe, Jacob S.: Acid phosphate production by the Lipman process. III. The use of greensand marl as the inert material in building up sulfur-floats mixtures. (Die Phosphorsäureproduktion im Lipman-Prozeß. III. Die Verwendung von Grünsandmergel als Füllmaterial beim Aufbau der Schwefelmischungen.) Soil science Bd. **15**, Nr. 2, S. 93—97. 1923.

Für die Aufschließungshaufen der ersten Stufe soll Grünsand-Mergel als Füllmaterial verwendet werden; nur muß eine geringe Menge von Boden zugemischt werden, der reich ist an organischer Substanz. *Trautwein* (Weihenstephan).

Alstine, E. van: Calcined phosphatic limestone as a fertilizer. (Calcinierter phosphorsäurehaltiger Kalkstein als Düngemittel.) (*New Jersey agricult. exp. stat., Princeton.*) Soil science Bd. 14, Nr. 4, S. 265—281. 1922.

Der in Tennessee sich vorfindende phosphorsäurehaltige Kalkstein besteht aus Körnern von Apatit, die durch kohlensauren Kalk zusammengekittet werden. Zur Verwertung dieses Produktes wurde der Vorschlag gemacht, den phosphorsäurehaltigen Kalkstein bei einer Temperatur zu erhitzen, welche zur Austreibung der Kohlensäure genügt. Um den Düngewert der so erhaltenen Substanz zu erproben, stellte Verf. Vegetationsversuche an, die ergaben, daß diese Substanz in ihrer Wirkung der Phosphorsäure erheblich nachsteht. Wird der ursprüngliche Kalkstein statt erhitzt bloß fein zermahlen, so steht seine Wirkung nicht hinter der des gebrannten Produkts zurück. *K. Scharrer* (Weihenstephan).

Shedd, O. M.: Effect of certain calcium compounds and other substances on the yield and calcium content of some crops. (Der Einfluß gewisser Calciumverbindungen und anderer Stoffe auf das Wachstum und den Kalkgehalt der Ernten.) Soil science Bd. **14**, Nr. 4, S. 233—246. 1922.

Die Zugabe von Calciumverbindungen zum Boden hatte bei Soyabohnen, Weißklee, Alfalfa und Hafer den Erfolg, daß der Ernteertrag sowohl an Samen als auch an Heu und Stroh zunahm; ferner nahm der Asche- und Kalkgehalt der Ernten zu. Ähnlich günstige Erfolge waren durch Behandlung mit Silicaten zu erreichen. *Trautwein* (Weihenstephan).

Robinson, R. H., and D. E. Bullis: Acid soil studies. III. The influence of calcium carbonate, calcium oxide, and calcium sulfate on the soluble soil nutrients of acid soils. (Der Einfluß von Calciumcarbonat, Calciumoxyd und Calciumsulfat auf die löslichen Bodennährstoffe saurer Böden.) Soil science Bd. **13**, Nr. 6, S. 449—459. 1922.

Verff. beobachteten, daß gewisse saure Böden bei einer Behandlung mit Kalk erhöhte Ernten ergaben, während dies bei anderen nicht der Fall war. Die Ursache dieser Erscheinung vermuteten sie in der durch die Kalkbehandlung bewirkten Veränderung der Löslichkeit der Bodennährstoffe zu finden und setzten zu diesem Zwecke ihre Versuche an. Sie benutzten dazu 5 saure Böden, von denen 3 nach Behandlung mit Kalk erhöhte Ernteergebnisse

zeigten, die 2 anderen jedoch nicht. Diese Böden wurden mit Calciumcarbonat, Calciumoxyd und Calciumsulfat behandelt und die Menge der löslichen Bodennährstoffe nach verschiedener Einwirkungsdauer ermittelt. Jene Böden, welche bei einer Kalkbehandlung erhöhte Ernteerträgnisse gezeigt hatten, wiesen dabei eine beträchtliche Entwicklung von Nitraten auf, während bei solchen Böden, die dabei keine Zunahme der Erträgnisse zeigten, nur eine viel geringere Steigerung der Nitratmengen festgestellt werden konnte. Die wasserlöslichen Sulfate und Phosphate des Bodens wurden durch eine Kalkbehandlung nicht wesentlich verändert. Behandlung der Böden mit Calciumsulfat vergrößerte die Menge an wasserlöslicher Magnesia und wasserlöslichem Kali. *K. Scharrer* (Weihenstephan).

Erdman, L. W.: The effect of gypsum on Iowa soils. (Die Wirkung von Gips auf Böden in Iowa.) Soil science Bd. **15**, Nr. 2, S. 137—155. 1923.

Verf. bespricht in dieser Dissertation zunächst die chemischen und bakteriologischen Wirkungen von Gips auf Boden in seinen Beziehungen zur Phosphorsäure und zum Kali, zum Stickstoff, zur Ammoniakbildung, zur Nitratbildung, zur Azofikation und zur organischen Substanz, wendet sich dann zur Bedeutung des Gipses für das Wachstum und den Proteingehalt der Früchte, der kleinkörnigen, der roten Nelken, der Luzerne, des Hafers. Nach Angaben über die Gipswirkung auf die Reaktion des Bodens, über den Schwefelgehalt des Regenwassers und des Drainwassers kommt er zu folgenden Hauptschlüssen:

In erster Linie spielt die Art der Böden bei der Gipswirkung eine Rolle. Gips machte in einigen von ihnen die Bodenphosphorsäure und das Bodenkali wasserlöslicher, in anderen nicht. Bei ungewöhnlich hohen Gaben von Gips war erhöhte Wasserlöslichkeit der Phosphorsäure und des Kalis in allen beobachteten Böden bemerkbar: beim Stickstoff wirkten erhöhte Gaben nicht so deutlich. Die Zersetzung der organischen Substanz im Boden wurde durch Gips nicht beschleunigt, ausgenommen vielleicht in stark alkalischen Böden. Bei Feldversuchen zeigte sich der Gips der Entwicklung von Nelken und kleinkörnigen Früchten günstig. Die Gewinnung von Luzerneheu wurde bei Gipsgaben von 200 Pfund auf 1 acre (= 224 kg auf 1 ha, d. Ref.) vorteilhaft beeinflußt. Schließlich weisen die Analysen von Regen- und Drainwasser auf die Wichtigkeit der Schwefelfrage in der Landwirtschaft hin, weil sie ergeben, daß im Drainwasser viel mehr Schwefel verlorengeht, als dem Boden durch Regenwasser wieder zugeführt wird. Deshalb ist von Bedeutung, daß der Boden in irgendeiner Form Schwefel erhält, sei es als Hühnermist, Gips oder Phosphat mit etwa 60% Gips. *Thiesing* (Berlin).

Mitscherlich, Eilhard Alfred, und Heinrich Wagner: Ein Beitrag zur Kali- und Magnesiadüngung. (*Landwirtschaftl. Inst., Univ. Königsberg i. Pr.*) Landwirtschaftl. Jahrb. Bd. 58, H. 5, S. 645—653. 1923.

Um den Einfluß zu studieren, den steigende Kalidüngung einerseits und steigende Magnesiadüngung andererseits auf die Erhöhung der Pflanzenerträge ausübt, stellten die Verff. ausgedehnte Versuche mit Haferkulturen an, wobei sie als Dünger die Sulfate bzw. Chloride des Kaliums und Magnesiums benutzten. Ausgehend von Mitscherlichs Lehre von den Wachstumsfaktoren kommen die Verff. zu dem Ergebnis, daß der Wirkungswert der Magnesia derart ist, daß eine Magnesiadüngung nur in den seltensten Fällen eine Ertragsteigerung in der Praxis erzielen wird. Eine weitere Nebenwirkung auf die Ernteerträgnisse hat die Magnesiadüngung nicht. Der Wirkungswert des Kaliums steigt infolge der Gegenwart von Natrium um ungefähr das Dreifache. Jeder Nährstoff wird um so besser von einer Pflanze in ihrem Organismus verwertet, je günstiger sich ein jeder der anderen Wachstumsfaktoren stellt. *K. Scharrer* (Weihenstephan).

Marholt, Otto: Untersuchungen über die Wirkung des Kaliums und des Magnesiums auf Menge und Güte der Kartoffelerträge. Landwirtschaftl. Versuchsstat. Bd. **100**, H. 6, S. 315—340. 1923.

Der Verf. machte sich zur Aufgabe, festzustellen, inwieweit eine Düngung mit Kali- und Magnesiasalzen die Erträge der Kartoffeln beeinflußt.

Zunächst führte er eingehende Differenzdüngungsversuche mit verschiedenen Magnesiasalzen aus, um die Wirkung dieser Salze allein auf Menge und Güte der Kartoffelernte zu prüfen. Die zweite Versuchsreihe umfaßte Versuche mit verschiedenen Magnesiasalzen unter Verwendung verschiedener mineralischer Düngemittel, jedoch ohne Beidüngung mit humus-

bildender Substanz. Bei der dritten Versuchsreihe wurde die Einwirkung von Magnesiadüngung unter gleichzeitiger Mitwirkung einer Gelbkleegründüngung studiert. In der vierten Versuchsreihe endlich wurde die gleichzeitige Einwirkung von Stallmist neben der Einwirkung der Magnesiasalze und Mineraldüngung ermittelt.

Als Resultate dieser Versuche, welche auf schwerem, tonigem Lehmboden ausgeführt wurden, ergab sich, daß Magnesiasalze allein ohne irgendwelche Beidüngung keine besonders günstige Einwirkung auf Entwicklung und Ertrag der Kartoffeln zeigten. Vor allem das Magnesiumchlorid setzt in den meisten Fällen den Stärkegehalt der Kartoffel beträchtlich herab. Eine günstige Einwirkung der Magnesiasalze auf den Ertrag der Kartoffel macht sich bei der Düngung ohne humusbildende Substanzen ebenfalls nur wenig bemerkbar. Unter Verwendung der Gründüngung mit Gelbklee tritt die Wirkung einer Kaliummagnesiumsulfatdüngung beträchtlich stärker hervor. Die Stallmistbeigabe ist noch viel mehr als die Gründüngung in der Lage, die Wirkung einer vollen Mineralstoffdüngung auf die Kartoffeln hervorzuheben. Diese Ertragssteigerung macht sich am deutlichsten bei der Düngung mit Kaliummagnesiumsulfat bemerkbar. *K. Scharrer* (Weihenstephan).

Rudolfs, W.: Influence of sulfur oxidation upon growth of soy beans and its effect on bacterial flora of soil. (Der Einfluß der Schwefeloxydation auf das Wachstum von Soyabohnen und auf die Bakterienflora im Boden.) (*New Jersey agricult. exp. stat., Princeton.*) Soil science Bd. **14**, Nr. 4, S. 247—263. 1922.

Auf eine Bodenprobe (seit 30 Jahren nicht mehr gedüngt) waren Schwefelgaben ohne sichtlichen Einfluß, während in einer anderen Probe (seit 33 Jahren nicht mehr gedüngt, arm an Stickstoff und mineralischen Salzen) die H-Ionenkonzentration des Bodens ungefähr proportional den Schwefelgaben zunahm. Böden, welche neben Schwefel noch Rohphosphate erhielten, zeigten eine höhere H-Ionenkonzentration als solche, die Schwefel allein erhielten. Das Wachstum von Soyabohnen wurde durch kleine Schwefelgaben gefördert, durch größere dagegen gehemmt. Derselbe Einfluß von Schwefel konnte an der Knöllchenbildung der Pflanzen und am Bakteriengehalt des Bodens überhaupt beobachtet werden. *Trautwein.*

Waksman, Selman A.: Microbiological analysis of soil as an index of soil fertility: II. Methods of the study of numbers of microörganisms in the soil. (Mikrobiologische Bodenanalyse als Index für die Bodenfruchtbarkeit. II. Methoden zum Studium der Zahl der Mikroorganismen im Boden.) (*New Jersey agricult. exp. stat., Princeton.*) Soil science Bd. **14**, Nr. 4, S. 283—298. 1922.

Ein Standardnährboden für die bakteriologische Bodenuntersuchung soll weder Pepton, noch Fleisch-, Bodenextrakt u. a. in ihrer Zusammensetzung unbestimmte Stoffe enthalten; er soll aus einer Lösung der notwendigen Mineralsalze und Kohlenhydrate bestehen, der als Stickstoffquelle vielleicht Asparagin, gereinigtes Casein oder gepulvertes Eieralbumin zugesetzt ist. Als Lösungsmittel soll Leitungswasser dienen; die Endreaktion betrage $p_H = 6{,}2$ bis 6,8. Die zu untersuchende Bodenprobe soll vor der Bereitung der Aufschwemmung 5 Min. geschüttelt werden. Die Aufschwemmung soll so dosiert werden, daß man Platten von 40 bis 200 Kolonien erhält. Für die Untersuchung auf Schimmelpilze ist ein Spezialnährboden von $p_H = 4{,}0$ anzuwenden. Von jedem Boden sind mindestens 3—5 Proben zu entnehmen; von jeder Probe soll an Hand von 6—10 Platten die Bakterienzahl bestimmt werden. Bei Zimmertemperatur erfolge die Schlußablesung nach 14 Tagen, bei 25° nach 7 Tagen. Immer ist der Feuchtigkeitsgehalt und die Wasserkapazität des Bodens zu bestimmen. Der größte wahrscheinliche Fehler der Zählungen sei nicht größer als 2—2,5% für jeden Boden und nicht höher als 3% für jede Bodenprobe. *Trautwein* (Weihenstephan).

Waksman, Selman A.: Microbiological analysis of soil as an index of soil fertility: III. Influence of fertilization upon numbers of microörganisms in the soil. (Mikrobiologische Bodenanalyse als Index für die Bodenfruchtbarkeit. III. Der Einfluß der Düngung auf die Mikroorganismenzahl im Boden.) (*New Jersey agricult. exp. stat., Princeton.*) Soil science Bd. **14**, Nr. 5, S. 321—346. 1922.

Kaliumsalze und Phosphate regen die Entwicklung der Mikroorganismen im Boden an, namentlich bei Gegenwart von Kalk. Kalkgaben haben eine Abnahme der Schimmelpilze und eine Zunahme der Bakterien und Actinomyceten zur Folge. Natriumnitrat regt gleichfalls die Bakterien- und Actinomycetenwachstum an, nicht aber das der Schimmelpilze. Ammoniumsulfat macht den Boden ausgesprochen sauer und begünstigt somit die Schimmelpilzentwicklung. Diese Einflüsse der

verschiedenen Düngemittel konnten einwandfrei durch die Plattenmethode festgestellt werden. Der Ernteertrag läuft annähernd parallel mit der Mikroorganismenzahl im Boden. Die Bakterienzählung, falls sie sachgemäß ausgeführt wird, gibt uns also einen Maßstab für die bakteriellen Vorgänge im Boden und für die Bodenfruchtbarkeit.
Trautwein (Weihenstephan).

Waksman, Selman A.: Microbiological analysis of soil as an index of soil fertility. IV. Ammonia accumulation (ammonification). (Mikrobiologische Analyse des Bodens als Index der Bodenfruchtbarkeit. IV. Ammoniakbildung [Ammonifikation].) Soil science Bd. **15**, Nr. 1, S. 49—65. 1923.

Die Bestimmung der Ammoniakbildung, ganz gleichgültig, ob sie in Lösungen oder im Boden selbst ausgeführt wird, gibt uns keinen Aufschluß über die Bodenfruchtbarkeit und die Bodenmikroflora, und kann nicht zur Unterscheidung von Böden dienen. In Lösungen beobachten wir in der Hauptsache nur die Tätigkeit der Bakterien, da Aktinomyceten und Schimmelpilze nur spärlich oder erst nach geraumer Zeit zur Entwicklung kommen. Im Boden ist die Ammonifizierung von den verschiedensten Faktoren abhängig, so von der Natur der Proteine, dem Gehalt an Kohlenhydraten, der Reaktion, der Pufferung, der Geschwindigkeit des Nitrifikationsprozesses, dem NH_3-Gehalt der Atmosphäre usw. *Trautwein* (Weihenstephan).

Waksman, Selman A.: Microbiological analysis of soils as an index of soil fertility: V. Methods for the study of nitrification. (Mikrobiologische Analyse des Bodens als Index der Bodenfruchtbarkeit. V. Methoden zum Studium der Nitrifikation.) (*Dep. of soil chem. a. bacteriol., New Jersey agricult. exp. stat., New Jersey.*) Soil science Bd. **15**, Nr. 4, S. 241—260. 1923.

Es werden die Methoden angegeben, die anzuwenden sind für die Prüfung des Bodens auf sein Nitrifikationsvermögen, und die zu Ergebnissen führen, die mit anderen einwandfrei verglichen werden können. *Trautwein* (Weihenstephan).

Bryan, O. C.: Effect of acid soils on nodule-forming bacteria. (Der Einfluß saurer Böden auf die Knöllchen bildenden Bakterien.) Soil science Bd. **15**, Nr. 1, S. 37 bis 40. 1923.

Es wird festgestellt, bei welchen Säuregraden des Bodens die Alfalfa-, Rotklee- und Soyabohnenbakterien noch wachsen und Knöllchen bilden können. Es zeigt sich, daß die Alfalfabakterien bei $p_H = 5$, die Rotkleebakterien bei 4,5—4,7 und die Soyabohnenbakterien bei 3,5—3,9 zugrunde gehen. Die kritischen H-Ionenkonzentrationen sind im Boden annähernd dieselben wie in den Reinkulturen. Die Struktur des Bodens scheint bei den studierten Bakterien einen nicht unbeträchtlichen Einfluß auf die kritischen H-Ionenkonzentrationen zu haben. Praktisch folgt aus den Versuchen, daß eine häufige Impfung und Kalkung des Bodens notwendig ist. *Trautwein.*

Leonard, Lewis T.: Nodule-production kinship between the soy bean and the cowpea. (Die Verwandtschaft zwischen Soya- und Kuhbohne in bezug auf Knöllchenbildung.) (*Bureau of plant industry, U. S. dep. of agricult., Washington.*) Soil science Bd. **15**, Nr. 4, S. 277—283. 1923.

Es wird festgestellt, daß Bac. radicicola von Soyabohnen (Soya max.) Knöllchen hervorruft auf der Kuhbohne (Vigna sinensis) und umgekehrt. *Trautwein.*

Fred, E. B., and O. C. Bryan: The effect of nodule bacteria on the yield and nitrogen content of canning peas. (Der Einfluß der Knöllchenbakterien auf das Wachstum und den Stickstoffgehalt der Zuckererbse.) Soil sciences Bd. **14**, Nr. 6, S. 413—415. 1922.

Das Gewicht der beimpften Pflanze war um 224 g höher als das der ungeimpften; der Stickstoffgehalt der Samen der geimpften Pflanzen betrug 4,46% gegenüber 3,5% der ungeimpften. *Trautwein* (Weihenstephan).

Fred, E. B., and O. C. Bryan: The formation of nodules by different varieties of soybeans. (Die Bildung von Knöllchen bei den verschiedenen Varietäten von Sojabohnen.) Soil science Bd. **14**, Nr. 6, S. 417—420. 1922.

Aus den Laboratoriums- und Feldversuchen geht nicht deutlich hervor, daß die

Bakterien der Sojabohnenvarietäten sehr spezifisch sind; im Gegenteil, es zeigte sich, daß die Organismen einer Varietät ohne weiteres auf eine andere übertragen werden können. Die auftretenden Unterschiede in der Knöllchenbildung ist nicht auf die Verschiedenheit der Bakterien zurückzuführen, sondern muß eine andere Ursache haben. *Trautwein* (Weihenstephan).

Christensen, Harald R.: Influence of soil condition on bacterial life and changes in soil substance: II. Ability of soil to break down mannite. (Der Einfluß der Bodenbeschaffenheit auf das Bakterienleben und die Umsetzungen in der Bodensubstanz. II. Die Fähigkeit des Bodens, Mannit abzubauen.) (*Stat. planteavls-laborat., Lyngby, Denmark.*) Soil science Bd. **15**, Nr. 5, S. 329—360. 1923.

Die Fähigkeit verschiedener Böden, Mannit abzubauen, wurde gemessen an der Geschwindigkeit des Vorgangs; es wurde hierfür eine besondere Methode ausgearbeitet.

Die Untersuchungen zeigten, daß die mannitzersetzende Kraft der einzelnen Böden weniger von der Bakterienflora derselben, als von der chemischen Beschaffenheit abhängt. So besteht eine feste Beziehung zwischen der Reaktion des Bodens und der genannten Kraft. Der Gehalt an Basen an puffernden Kalkverbindungen und leichtlöslichen Phosphorsäureverbindungen beschleunigt die Geschwindigkeit der Zersetzung. Zwischen den salzsäurelöslichen Phosphorsäureverbindungen und dem Mannitabbau konnte kein Zusammenhang festgestellt werden.

Die Bestimmung der Geschwindigkeit des Mannitabbaues in nichtkalkhaltigen Böden scheint nach Ansicht des Verf. ganz allgemein Aufschluß zu geben über den Gehalt eines Bodens an löslichen Phosphaten. *Trautwein* (Weihenstephan).

Blair, A. W., and A. L. Prince: Studies on the toxic properties of soils. (Studien über die toxischen Eigenschaften von Böden.) Soil science Bd. **15**, Nr. 2, S. 109 bis 129. 1923.

Die Ergebnisse der Versuche führen zu der Annahme, daß lösliche Aluminiumsalze eine der Ursachen der Toxizität des Bodens sind. Diese Giftwirkung kann im hohen Maße herabgedrückt werden durch reichliche Zugaben von löslichen Phosphaten oder durch Behandlung mit basischen Stoffen, insbesondere mit den verschiedenen Formen von Kalk und basischer Schlacke. *Trautwein* (Weihenstephan).

Bekleidung, Hautpflege, Bäder.

Semon, Henry C.: Dermatitis from dyed fur. (Dermatitis durch gefärbtes Pelzwerk.) Brit. med. journ. Nr. **3246**, S. 467. 1923.

Beschreibung einer Anzahl Fälle, bei denen nach Tragen von „gefärbtem Kanin“ an Hals, Kinn und Vorderarmen eine Eruption von Erythem mit nachfolgendem Bläschenausschlag und nässenden Ekzemen sich einstellte. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Taylor, H. Marshall: The causes and prevention of otologic conditions following swimming and diving. (Ursachen und Prophylaxe von Ohrenerkrankungen nach Schwimmen und Tauchen.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **81**, Nr. 5, S. 349—353. 1923.

Die Hygiene der öffentlichen Schwimmbäder, die sich in Amerika einer von Jahr zu Jahr zunehmenden Beliebtheit und Frequenz erfreuen, soll gemeinschaftlich von den Hygienikern und den Oto-Rhinologen überwacht werden. Die bekannten Erkrankungen des Mittelohrs und der Tuba Eustachii werden nur kurz erwähnt; ausführlicher besprochen wird die Disposition zu Erkrankungen, die durch die Abkühlung bei längerem Schwimmen einerseits und durch die Schädigung der Nasenschleimhaut beim Tauchen andererseits hervorgerufen wird: durch das Tauchen wird die Schleimhaut ihrer schützenden Schleimschicht beraubt; hierdurch wird das Flimmerepithel in seiner Tätigkeit behindert. *Herbert Herxheimer* (Berlin).

Fenton, Ralph A.: Sinusitis from swimming. (Nebenhöhlenentzündung durch Schwimmen.) Ann. of otol., rhinol. a. laryngol. Bd. **32**, Nr. 2, S. 526—543. 1923.

Bericht über 4 Fälle, in denen sich eine hartnäckige Entzündung verschiedener

Sinus an einen Schwimmbadkatarrh anschloß. Im Zusammenhang mit der darüber bestehenden Literatur werden die Einflüsse des Schwimmens auf die Disposition von Nase, Rachen und Hals zu Erkrankungen besprochen. Das Wasser schädigt die Schleimhautzellen, indem es die in ihnen enthaltenen Salze auswäscht, Ödem und Säurebildung verursacht und so die Zelltätigkeit herabsetzt. Insbesondere wird die Schleimsekretion vermindert. Ferner ist die Berührung mit pathogenen Keimen von Schaden. Es sind wahrscheinlich weniger die immer im kalten Wasser enthaltenen, manchmal auch pathogenen Mikroorganismen, als die bereits in dem Nasenrachenraum des Badenden selbst vorhandenen, die infolge der Schleimhautschädigung erhöhte Wirksamkeit entfalten können. Auch die Ansteckung durch andere Mitschwimmer kommt in Frage. Besonders schädlich ist direktes Trauma der Nasenschleimhaut, wie es durch Wasserspringen und tiefes Tauchen hervorgerufen werden kann. An diesen Beobachtungen wird der therapeutische Schluß gezogen, daß außer einer hygienischen Belehrung aller Badenden denjenigen das Schwimmen verboten werden soll, die an chronischen Erkältungskrankheiten leiden. Gegebenenfalls kommen bei solchen Menschen prophylaktisch operative Maßnahmen in Frage. *Herbert Herxheimer* (Berlin).

Favarger, M.: Balneotherapie unter dem Gesichtspunkt der unspezifischen Reiztherapie. Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **53**, Nr. 27, S. 645—648. 1923.

Der Verlauf einer Heilbadekur zeigt eine so überraschende Übereinstimmung mit der Reiztherapie, daß nicht nur von einer rein äußerlichen Ähnlichkeit die Rede sein kann. Wie die parenterale Reiztherapie, bedingt auch das Heilbad einerseits Allgemeinreaktionen (Müdigkeit, subfebrile Temperatur, Schweiß, Schwindel usw.) und andererseits die therapeutisch wichtigeren Herdreaktionen (bei chronischen Krankheiten ziehende Schmerzen im Entzündungsherd, bei akuten Krankheiten kurzdauernde Exacerbation oder lanzinierende Schmerzen). Schon der physikalische Faktor der Temperatur wirkt im Sinne der Reiztherapie, vor allem aber der chemische Faktor bei Mineralbädern. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Wick, L.: Über den Ursprung der Thermen und andere balneologische Probleme. Wien. med. Wochenschr. Jg. **73**, Nr. 33, S. 1467—1473. 1923.

An Hand der Thermen von Gastein und Schallerbach in Oberösterreich werden die Unterschiede zwischen juvenilen und vadosen Quellen besprochen. Bei beiden Thermen ist die Einreihung in eine dieser Gruppen noch nicht mit Sicherheit zu erweisen; wahrscheinlich handelt es sich in beiden Fällen bei der Entstehung der Thermen um komplizierte Verhältnisse, indem sowohl jungfräuliches juveniles als auch vadoses oberflächliches Wasser eine Rolle spielt. Da beide Thermen radioaktiv sind, muß zum Verständnis der balneologischen Wirkung die allgemeine Wasserwirkung und die Wirkung der radioaktiven Substanzen in Betracht gezogen werden. Die bekannte Nachwirkung einer Bäderkur wird auf eine Speicherung der radioaktiven Substanzen im Körper zurückgeführt. Ein sicherer Beweis für diese Annahme ist nur auf Grund genauer klinischer Beobachtung möglich, wozu bis jetzt noch nicht der Anfang gemacht ist. *Hannes* (Hamburg).

Säuglingsfürsorge. Hebammenwesen. Kleinkinderfürsorge.

Salmony, Leonie: Über die Zweckmäßigkeit der getrennten Anstaltspflege der jungen und älteren Säuglinge. (*Städt. Waisenh. u. Kinderasyl, Berlin.*) Arch. f. Kinderheilk. Bd. **73**, H. 2/3, S. 157—162. 1923.

Nach 3 Gruppen getrennt wurden 435 Kinder beobachtet. Es ergab sich, daß Säuglinge des ersten Vierteljahres hinsichtlich Mortalität, Morbidität und Gesamtentwicklung bessergestellt waren, wenn sie nur mit gleichaltrigen Säuglingen verpflegt wurden, also von den über 4 Monate alten Kindern isoliert, da erfahrungsgemäß die Anfälligkeit der älteren Säuglinge für Infektionen wie Grippe, Furunkulose usw. erheblich größer ist als im frühen Säuglingsalter. *Luise Kaufmann* (Frankfurt a. M.).

Reuß, A.: Die Beschaffung von Frauenmilch für die Behandlung kranker Säuglinge. Wien. klin.-Wochenschr. Jg. **36,** Nr. 32, S. 575—577. 1923.

Verf. hat stets dafür gestimmt, abgespritzte Frauenmilch zu sammeln. Trotzdem Fischl (Monatsschr. f. Kinderheilk. **24,** 53. 1923) sich dagegen äußert, ist unter geeigneten Vorsichtsmaßregeln die Milchentnahme in geringen Mengen weder für die Mutter noch für das Kind schädlich. Die so gesammelte Milch soll außerdem gar nicht zur Erzielung besserer Gewichtskurven Verwendung finden, sie stellt vielmehr nur eine wertvolle Ergänzung zur Kuhmilch dar. Ein unfehlbares Heilmittel ist sie allerdings auch nicht; bei manchen Säuglingen kann sie ebenso versagen wie direkt von der Brust getrunkene Milch. Die Beschaffung überschüssiger Frauenmilch ist nicht schwierig. Verf. erhält täglich freiwillig gespendet etwa $^1/_2$—1 l aus der Poliklinik, was ja nicht sehr viel sein dürfte, aber trotzdem schon sehr gute Dienste tut. *Collier.*

Ingerslev, F.: Scrupulous cleanliness in the feeding of infants. (Peinlichste Reinlichkeit bei der Säuglingsernährung.) Sonderdruck aus: Med. officer 1923. 4 S.

Verf. vertritt die Ansicht, daß Unsauberkeit eine der Hauptgründe für die Säuglingssterblichkeit ist. Er beruft sich dabei auf eine Pariser Statistik, in der für die Jahre **1911** bis **1913** die Säuglingssterblichkeit nach dem Steuerzettel festgestellt wurde. Es ergab sich, daß dieselbe am größten ist unter den Ärmsten und unter diesen bei den Unehelichen. Nach Ansicht des Verf. spielt dabei die mangelhafte Reinlichkeit eine Hauptrolle. Er verlangt deshalb für die Säuglingspflege dieselbe aseptische Behandlung der Hände, wie sie bei Entbindungen üblich ist, und ferner eine großzügige Unterweisung des Volkes in dieser Richtung. *Paula Heyman* (Berlin).

Hutinel, V.: La syphilis héréditaire. Sa prophylaxie dans les services des enfants-assistés. (Die Erbsyphilis. Ihre Vorbeugungsmaßnahmen im Pflegekinderwesen.) Nourrisson Jg. **11,** Nr. 4, S. 209—223. 1923.

Nach einer eingehenden Schilderung der Erscheinungsformen der Säuglingssyphilis und ihrer Zusammenhänge mit der Rachitis, den Ernährungsstörungen, mit organischen Gehirn- und Nervenkrankheiten — Zusammenhänge, die nach den geläufigen deutschen Anschauungen in solch weitem Umfang keineswegs anerkannt werden dürften — stellt der Verf. seine Forderungen zur wirksamen Bekämpfung der Syphilis der unehelichen Kinder auf. Die ledigen Schwangeren sollen die Möglichkeit zu ärztlicher genauer Untersuchung und Beratung und zu fortlaufender Schwangerschaftsüberwachung haben. In den Entbindungsanstalten für uneheliche Mütter soll nach Zeichen und Anhaltspunkten für Lues gefahndet werden und das Ergebnis dieser Untersuchung den Ärzten der geschlossenen Fürsorge für Uneheliche durch einen — dem französischen System entsprechend — diskreten Schein bekanntgegeben werden. Die Kinder der Säuglingsheime, -asyle u. dgl. werden in 3 Gruppen geteilt: 1. Sichtlich gesunde, kräftige Kinder; 2. offenbar syphilitische Säuglinge, die sofort in eine Krankenabteilung aufgenommen werden; 3. Schwächliche, Frühgeburten, Zwillinge, zu Magere und zu Blasse, ohne daß spezifische Erscheinungen nachweisbar sind. Die Säuglinge der **3.** Gruppe sollen nicht in den durch die Anhäufung solcher Schwächlinge besonders gefährlichen Heimen, sondern in Sammelpflegestellen auf dem Lande (vgl. Dubost, Blechmann und François, dies. Zentrlbl. **4,** 495), wo eine fortlaufende ärztliche Beobachtung stattzufinden hat, untergebracht werden. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Jeannin, Cyrille: Des modifications qu'il semble opportun d'apporter à l'enseignement des élèves sages-femmes. (Vorschläge für Änderungen im Unterricht der Hebammenschülerinnen.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. **89,** Nr. 25, S. 660—663. 1923.

Als Mindestalter werden 19, als Höchstalter 30—35 Jahre vorgeschlagen. Die Ansprüche an die Vorbildung sollen etwa der Volksschulbildung entsprechen. Mit Rücksicht auf die unzulänglichen Schulkenntnisse der ländlichen Schülerinnen wird empfohlen, Unterricht in Orthographie und Grammatik zu erteilen. Neben den Hebammenkursen soll Säuglingspflege und die einschlägige Gesetzeskunde gelehrt werden; ferner wird Unterricht in den Grundlagen der Krankenpflege (zur Ermöglichung eines Nebenerwerbs!) für zweckmäßig erachtet. Fakultative Fortbildungskurse werden für wünschenswert erklärt, sie seien aber sehr schwer zu ermöglichen. *Richter* (Breslau).

Wichmann, S. E.: Über die Entwicklung des Hebammenwesens in Finnland. Duodecim. Jg. **39,** Nr. 5, S. 173—186. 1923. (Finnisch.)

Die erste Hebammenschule wurde im Jahre 1816 in Åbo in der Geburtshilflichen Klinik eröffnet. Früher hatten die Hebammen teilweise in Stockholm ihre Ausbildung bekommen. Jetzt muß jedes Gemeindeamt pro 5000 Einwohner 1 Hebamme anstellen. Die Lehrzeit der

Hebammen dauert jetzt 15 Monate; als ein besonderer Unterrichtsgegenstand soll demnächst noch Säuglingspflege eingeführt werden. *Ylppö* (Helsingfors).

● **Engel, St., und Ella Runge: Die körperliche und geistige Entwicklung des Kindes im 1. und 2. Lebensjahre. Für Mütter und Pflegerinnen in Wort und Bild kurz dargestellt.** München: J. F. Bergmann 1923. 7 S. 5 Tf. G. Z. —.20.

Die durch kurze Bemerkungen erläuterten Tafeln, ergänzt durch eine Reihe gut gewählter Photogramme, sind bei aller Kürze klar verständlich.

Luise Kaufmann (Frankfurt a. M.).

Champion, Merrill E.: The channel and some shoals in municipal and state child hygiene administration. (Die Wege und Klippen der Staats- und Gemeindeverwaltung in der Gesundheitsfürsorge für das Kind.) Americ. journ. of public health Bd. **13**, Nr. 1, S. 6—10. 1923.

Nach Ansicht des Verf. soll der Staat in den Fragen des Gesundheitswesens die allgemeinen Richtlinien und Anweisungen geben, die Ausführung aber den einzelnen Gemeinden überlassen. In der Gemeinde soll neben dem Gesundheitsamt die Schulbehörde an den Fragen der Kinderhygiene interessiert sein, außerdem eine Anzahl von privaten Vereinen, von denen in den meisten Fällen sowohl Anregungen gegeben wie vor allem Propagandaarbeit geleistet wird.

Die Arbeit muß sich in fünf verschiedenen Richtungen bewegen: 1. die Aufklärungsarbeit, die durch illustrierte Flugblätter geleistet wird. Sehr nützlich sind Kinovorführungen. Von den Zeitungen sollte ein viel größerer Gebrauch gemacht werden. 2. Gesetzliche Maßnahmen sind so wenig wie möglich anzuwenden. Doch sind sie in einigen Zweigen unerläßlich, z. B. für Krippen, Findelhäuser und für das Hebammenwesen, welches zweckmäßig dem Staate, nicht der Gemeinde, unterstellt werden soll. 3. Die Einrichtung der Fürsorgeschwester ist fast die wichtigste der ganzen Bestrebungen. Die Hausbesuche und die daran anschließende Fürsorge sind das Rückgrat aller Maßnahmen. 4. Die Fürsorgestellen. Diese sind ein sehr wichtiges und nützliches Glied in der ganzen Bewegung, auf der anderen Seite werden sie am meisten mißbraucht. Sie müssen jedermann ohne Unterschied zugänglich sein; doch sollen sie lediglich der Beratung, nicht der Behandlung dienen. Es ist ein schwerer Fehler, wenn durch diese Einrichtungen die praktizierenden Ärzte geschädigt werden. 5. Statistik. Dieser Teil der Arbeit ist bisher sehr vernachlässigt und ungenau bearbeitet worden. Hier sollte der Staat durch geschulte Kräfte den Gemeinden die Arbeit abnehmen. *Paula Heyman* (Berlin).

Leathers, W. S.: The conservation of child health. (Die Erhaltung der Gesundheit des Kindes.) New Orleans med. a. surg. journ. Bd. **76**, Nr. 1, S. 9—16. 1923.

Die Sorge für die Gesundheit der Jugend ist beim Staat eine neuzeitliche Errungenschaft. Sie setzt ein festumschriebenes Programm voraus, das vor allem 3 Gesichtspunkte berücksichtigen muß: Ernährung, Hygiene von Mutter und Kind, Zahnpflege. An den Ausgaben müssen sich Staat und Gemeinde zu gleichen Teilen beteiligen. Um die Ernährungsfürsorge wirksam zu gestalten, muß eine gut eingearbeitete Schulkinderfürsorge bestehen. Dazu gehört: regelmäßige körperliche Untersuchungen der Schulkinder, Kontrolle von Gewicht und Länge, Untersuchung der Schulrekruten und Kleinkinder, hygienische Aufsicht über die Schulgebäude, Belehrung von Kindern, Eltern und Lehrern. Außerdem muß durch Hilfskräfte dafür gesorgt werden, daß die ärztlichen Maßnahmen auch ausgeführt werden. In bezug auf die Unterernährung ist die Ursache derselben zunächst festzustellen, und auf Grund dieser Feststellung sind die Maßnahmen einzuleiten. Die Möglichkeit eines Milchfrühstücks ist jetzt in fast allen Schulen gegeben. Sehr brennend scheint das Hebammenproblem in Amerika zu sein. In dem Staate Mississippi fehlt bei 50% der Geburten die ärztliche Hilfe. Die Hebammen, die die Geburten leiten, sind unausgebildet; mehr als 90% können weder lesen noch schreiben, und die einfachsten Gebote der Sauberkeit sind ihnen fremd. Infolgedessen ist die Sterblichkeit im Wochenbett wie auch die Säuglingssterblichkeit eine sehr hohe. Es wird seit 2 Jahren angestrebt, die Hebammen zweckentsprechend auszubilden und in Zukunft nur solchen die Konzession zu erteilen, die eine entsprechende Ausbildung nachweisen. Schließlich ist vom Staate aus eine großzügige Einrichtung getroffen worden, die eine regelmäßige zahnärztliche Aufsicht und Behandlung der Schulkinder ermöglicht. *Paula Heyman* (Berlin).

Glättli-Graf, S.: Kinderkrippen. Schweiz. Zeitschr. f. Gesundheitspfl. Jg. **3**, H. **2**, S. 253—260. 1923.

Auch in der Schweiz entwickelte sich seit den siebziger Jahren — die erste Krippe errichtete Paris schon 1844 — die „Krippe" zu einer unentbehrlichen Einrichtung, so daß 1900 schon etwa 80 Gründungen vorhanden waren. Nicht mit Unrecht wird die

Krippe — eingeschlossen ist darin auch der Begriff des Kindergartens — als idealste Lösung der außerhäuslichen Säuglings- und Kinderpflege angesprochen. Begründer sind Vereine, im „Schweizerischen Zentralkrippenverein“ zusammengeschlossen. Verstaatlichung wird für nachteilig angesehen. *Luise Kaufmann* (Frankfurt a. M.)

Clark, Taliaferro: Some child hygiene activities of the United States public health service. (Einige Betätigungen des öffentlichen Gesundheitsdienstes der Vereinigten Staaten auf dem Gebiete der Kinderhygiene.) Public. health reports Bd. **37**, Nr. 2, S. 35—44. 1922.

Der öffentliche Gesundheitsdienst in den Vereinigten Staaten hat sich die Fürsorge für das kindliche Alter zu seiner besonderen Aufgabe gemacht. Er sorgt für Verteilung von Flugblättern über Ernährung; er sucht die Ausbreitung von Epidemien durch die Schulen zu verhüten, wobei das Trachom eingehendste Berücksichtigung findet. Die Schulen werden in gesundheitlicher Beziehung durch Schulärzte überwacht. Den psychopathischen Kindern dienen gesonderte Einrichtungen. Säuglingsfürsorgestellen sind eingerichtet. Vielfach findet eine Verteilung von Trockenmilch statt, deren Eignung sich in erschöpfenden Versuchen erwiesen hat. Auch die Mundhygiene wird berücksichtigt. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.

Koehne, Martha, and H. L. Moon: The hollywood fresh air camp. An intensive study of the food intake in a group of underweight children. (Das Freiluftlager in Hollywood. Untersuchung über die Nahrungsaufnahme bei untergewichtigen Kindern.) Arch. of pediatr. Bd. **40**, Nr. 5, S. 313—323. 1923.

Bei einer kleinen Anzahl (30) untergewichtiger Kinder, die in einem „Sommerlager“ untergebracht waren, wurden Feststellungen über Gewichtszunahmen bei calorienreicher Kost (durchschnittlich 3000 Calorien täglich) angestellt. Die beobachteten erheblichen Gewichtszunahmen, die das 5—6fache der innerhalb von 5 Wochen normalerweise zu erwartenden ausmachten, können bei der Kleinheit des Materials und der Kürze der Beobachtungszeit auf Allgemeingültigkeit keinen Anspruch erheben, zeigen aber doch, was sich durch Aufenthalt im Freien verbunden mit reichlicher Ernährung bei unterernährten Kindern erreichen läßt. *Schaeffer* (Berlin).

Fleming, A. Grant: Child hygiene. (Department of public health, Toronto.) (Gesundheitliche Kinderfürsorge.) Public health journ. Bd. **14**, Nr. 7, S. 291—301. 1923.

1914 starben in Toronto von 13 949 Neugeborenen 1556 im 1. Lebensjahre. Seit Einrichtung einer Gesundheitsfürsorge haben sich die Verhältnisse 1922 so verschoben, daß von 13 103 Lebendgeborenen nur 984 im ersten Jahre starben.

Die Fürsorge erstreckt sich auf das Schulalter, das Spiel- und Säuglingsalter. Die Schulfürsorge wurde zuerst eingeführt, um die Infektionskrankheiten zu bekämpfen, entwickelte sich aber bald zu einer regelmäßigen ärztlichen Aufsicht. Bei den großen ärztlichen Untersuchungen wird die Anwesenheit der Mutter gewünscht. Sie wird dabei in den nötigen hygienischen Maßnahmen unterwiesen und ihr ein Heft, das die wichtigsten Regeln enthält, ausgehändigt. Sehr wichtig ist der Unterricht in Hygiene und Körperpflege, den die Schulschwester regelmäßig in den oberen Klassen hält und der obligatorisch ist. Für die oberste Klasse wird außerdem ein Kursus in Säuglingspflege gehalten, der mit einem Examen und Verleihung eines Abzeichens abschließt. Ferner ist ein Schulzahnarzt vorhanden und ein Psychiater, der die Kinder für die Hilfsklassen aussucht und diese beaufsichtigt. Ferner bestehen Klassen für sehschwache Kinder und für besonders schwächliche Kinder Freiluftklassen. Die Fürsorgerinnen in Toronto sind durchweg Familienfürsorgerinnen. Es bestehen 23 Mutterberatungsstellen. Diesen wird jedes Neugeborene gemeldet und die Schwester entscheidet, welche Kinder besucht werden. Die Hauptaufgabe besteht in der Stillpropaganda. Außerdem findet eine gesundheitliche Beratung statt. Eine ausgezeichnete Milchkontrolle sorgt für einwandfreie Milch. Das Ziehkinderwesen steht unter ärztlicher Aufsicht und man bemüht sich, möglichst zahlreiche und gute Pflegestellen zu bekommen. Das Kleinkind wird in die Säuglingsfürsorge mit hineingenommen. Für kranke Kinder ist ein Kinderkrankenhaus vorhanden mit einer besonderen Abteilung für Geschlechts- und Infektionskrankheiten. Ferner bestehen Erholungsheime für den Sommer. Die ärztliche Tätigkeit ist so geregelt, daß jeder Distrikt einen hauptamtlichen leitenden Arzt hat, dem mehrere nebenamtliche Ärzte unterstehen. *Paula Heyman* (Berlin).

Schulhygiene. Fürsorge für die schulentlassene Jugend. Leibesübungen. Berufsberatung.

● **Gesundheitslehre in der Schule. Leitfaden für Lehrer und Lehrerinnen zur hygienischen Unterweisung in der Schule. Hrsg. v. Adam und Lorentz.** Leipzig: F. C. W. Vogel 1923. IX, 444 S. u. 11 Taf. G.Z. 4.

Die hygienische Volksbelehrung muß in der Schule beginnen, nur in wenigen Klassen kann ein Arzt diesen Unterricht übernehmen, in der Hauptsache muß er in die Hand des Lehrers gelegt werden. Hierzu ist aber eine besondere Ausbildung nötig. Im Oktober 1922 wurde ein Kurs hierzu in Berlin veranstaltet. Da aber nicht alle Lehrer an solchen Kursen teilnehmen können, hat der Reichsausschuß für hygienische Volksbelehrung beschlossen, eine „Gesundheitslehre in der Schule" herauszu geben. Das Werk kann in vieler Hinsicht als gelungen betrachtet werden, aber es zeigt auch, wie viel Zeit der Lehrer zur eigenen Ausbildung aufwenden muß, um das, was er selbst in sich aufzunehmen hat, an die Jugend in richtiger Weise weitergeben zu können.

Sehr beherzigenswert ist, was Rektor Lorentz (Berlin) über die Art des Unterrichts und Prof. Schneider (Dresden) über biologisches Denken sagen. Die einzelnen Kapitel sind an berufene Mitarbeiter verteilt, Knochen, Muskeln, Kreislauf und Leibesübungen an Prof. Müller, Leiter der preußischen Hochschule für Leibesübungen in Spandau, Atmung an Rektor Lorentz, Ernährung, Alkohol und Tabak an Bornstein (Berlin), Nervensystem an Prof. Gaupp (Tübingen), Auge an Prof. Adam (Berlin), Nase, Ohr und Hals an Prof. Bruck (Berlin), die Hygiene des täglichen Lebens an Tugendreich (Berlin), Hautpflege an Prof. Rieder (München), Vererbung, geschlechtliche Aufklärung und übertragbare Krankheiten an Prof. Kuhn (Dresden). Die Mitarbeiter haben alle versucht, der ihnen übertragene Aufgabe eine für die Lehrerkreise verständliche Form zu geben.

Als gut gelungen muß die Beigabe der zahlreichen Abbildungen bezeichnet werden, die dazu dienen, die anatomisch-biologischen Verhältnisse vor Augen zu führen; besonders hervorzuheben sind die 11 Bildtafeln am Schluß des Werkes. *Prinzing.*

Rehberg: Gutachten über die Regelung des Schularztwesens in Preußen. Zeitschr. f. Medizinalbeamte Jg. **36/45**, Nr. 15, S. 201—209. 1923.

Die Art der schulärztlichen Versorgung ist in Preußen sehr ungleichmäßig. Während in vielen Großstädten das Höchstmaß der Leistungen erreicht ist, fehlt der Schularzt in zahlreichen, besonders ländlichen Kreisen noch vollständig. Das ist nicht berechtigt, da das Schulkind auch auf dem Lande zahlreichen gesundheitlichen Gefahren ausgesetzt ist. Die Tuberkulose ist, wie Verf. am Beispiel einer kleinen ostpreußischen Landgemeinde zeigt, auf dem Lande stark verbreitet. Krüppelleiden werden oft nicht gemeldet, die Granulose nimmt mit dem Nachlassen der Bekämpfung zu. Wenn man, wie bisher, die Regelung nur den Kreisen überläßt, ist nicht nur Stillstand, sondern auch Abbau zu befürchten. Gesetzliche Übertragung des schulärztlichen Dienstes auf den Kreisarzt, wie in Württemberg, würde wegen der wesentlich größeren Kreise in Preußen kaum möglich sein. Die Kreise allein würden die Kosten, besonders die Fuhrkosten, aus demselben Grunde nicht tragen können. Verf. schlägt Verteilung der Kosten auf Staat und Kommunen vor, doch nicht durch ein Gesetz, bei dem es zweifelhaft wäre, ob und wann es in Kraft treten könne, sondern durch freie Vereinbarung. Es sollen zunächst städtische Gemeinden Zuschüsse erhalten, die allmählich verringert werden und schließlich fortfallen, um dann anderen, und zwar auch ländlichen Kreisen gewährt zu werden. Es sei zu hoffen, daß die Kommunen die einmal eingeleitete schulärztliche Versorgung auch nach Fortfall der staatlichen Zuschüsse weiterführen würden. *Richter* (Breslau).

Baumann, E.: Schulgesundheitspflege in Frankreich. Schweiz. Zeitschr. f. Gesundheitspfl. Bd. **3**, H. 3, S. 437—442. 1923.

Die Schulgesundheitspflege in Frankreich ist erst nach dem Kriege ernsthaft aufgenommen worden. Verwendet wird ein kürzerer Gesundheitsschein (fiche), der beim Lehrer bleibt, und ein größerer Bogen, den der Schularzt in Händen hat.

Beim Austritt aus der Schule gehen beide an die Eltern. Mehrfach sind Freiluftschulen und „Classes aérées" eingerichtet, in denen grundsätzlich bei offenem Fenster unterrichtet wird, bei Kälte in Überkleidern. An vielen Stellen sind Schulschwestern eingeführt. Gegen Zahncaries, Skoliose, geistige Überlastung wird vorgegangen. Berufsberatung ist eingeführt. Im allgemeinen entsprechen die Einrichtungen denen bei uns. Etwa $^{1}/_{10}$ der Gemeinden haben ärztliche Schulaufsicht. *Richter* (Breslau).

Juillard, H.: Réorganisation du service médical dans les écoles de la ville de Paris. Mémoire. (Denkschrift über die Reorganisation des schulärztlichen Dienstes in Paris.) (*Préfect. d. dép. de la Seine, Paris.*) Méd. scolaire Bd. **12**, Nr. 9, S. 205—228. 1923.

Die Schulärzte werden auf Grund einer Prüfung angestellt und haben u. a. auch die Pockenimpfungen vorzunehmen. Vorschläge auf Zuziehung von Zahnärzten und Anstellung von Schulfürsorgerinnen durch die Stadt werden abgelehnt. Jede Art von Behandlung soll den Hausärzten und Fürsorgeorganisationen (Schulkassen) überlassen bleiben. Versuchsweise sollen von privaten Organisationen, besonders den Schulkassen, gestellte Schulfürsorgerinnen zugelassen werden. Die Kleinkinderschulen sollen mit versorgt, die Berufsberatung soll ausgebaut werden. *Richter* (Breslau).

Tonina, Teodoro A.: Die Ernährung des Schulkindes. Semana méd. Jg. **30**, Nr. 23, S. 1085—1095. 1923. (Spanisch.)

Erkundigungen an 2 Volksschulen in Buenos Aires mit 107 bzw. 737 Schülern ergaben folgendes Resultat: Genügendes Frühstück 67,25%, ungenügendes Frühstück 29,95%, ohne Frühstück 2,80%; genügendes Mittagessen 65,15%, ungenügendes Mittagessen 32,85% an der einen Schule und genügendes Mittagessen 67,75%, ungenügendes Mittagessen 29,90%, ohne Mittagessen 3,35% an der anderen Schule. Besprechung der für Schulkinder erforderlichen Calorienzahl, 1355—2025 Calorien täglich und der Anforderungen, die quantitativ und qualitativ an die Nahrung zu stellen sind, Hinweis auf die schlechten Erfahrungen, die mit dem bisherigen System der Frühstücks- oder Mittagsspeisung durch private Wohltätigkeit aus mancherlei Gründen gemacht worden sind, Vorschlag der Errichtung von Schulen mit Kücheneinrichtung, in denen die gesamte Verpflegung während der Unterrichtszeit gegeben werden soll. Die Kosten sind vom Staat aufzubringen und würden für ein Kind und Tag 0,25 Dollar und für die in Aussicht genommenen Bedürftigen 100 000 Kinder 6 700 000 Dollar jährlich betragen. Auswahl der Kinder nach dem Pirquetschen System. *Hannes.*

Erlaß des preußischen Staatsministeriums vom 17. Juni 1923, betr. Förderung der Jugendpflege. Volkswohlfahrt Jg. **4**, Nr. 15/16, S. 361—363. 1923.

In diesem Erlaß werden die für die Jugendpflege zuständigen Provinzialinstanzen ersucht, dafür Sorge zu tragen, daß den der preußischen Jugendpflegeorganisation angegliederten Vereinen unentgeltlich staatliche Turnhallen, Spielplätze, Schwimmanstalten, ferner Säle usw. für Vortragsabende und Räume für Jugendherbergen bei Wanderungen zur Verfügung gestellt werden, auch sollen die Regierungspräsidenten in gleichem Sinne auf die Gemeinden einwirken. *Spitta* (Berlin).

Sello: Die Ausgestaltung der sozialen Gerichtshilfe für Erwachsene, eine Aufgabe des Jugendamts. Zentralbl. f. Vormundschaftswesen, Jugendger. u. Fürsorgeerziehg. Jg. **15**, Nr. 2, S. 29—32. 1923.

Es wird vorgeschlagen, die soziale Gerichtshilfe für Erwachsene, die im wesentlichen Personen von 18—21 Jahren, geistig Minderwertige und in der Entwicklung Zurückgebliebene, Kriegsverletzte und Trunksüchtige umfassen soll, durch Ausbau der Jugendgerichtshilfe bzw. Inanspruchnahme der kommunalen Wohlfahrtsämter zusammen mit den Straf- und Vormundschaftsrichtern auszugestalten. Die soziale Gerichtshilfe für Erwachsene besteht in der Übernahme von Ermittelungen vor der Hauptverhandlung, in der Teilnahme an ihr, ferner bei Strafaussetzung in der Übernahme der Schutzaufsicht und in dem Bericht an das Gericht nach Ablauf der Bewährungsfrist. *Schütz* (Kiel).

Behrend: Die „Gefährdeten-Fürsorge" im deutschen Reichsjugendwohlfahrtsgesetze und die Stellung des Vormundschaftsrichters dazu. Zentralbl. f. Vormundschaftswesen, Jugendger. u. Fürsorgeerziehg. Jg. **15**, Nr. 2, S. 32—38. 1923.

Die Gefährdeten-Fürsorge bedarf des Ausbaus. Es kommt darauf an, die freiwillige Mitarbeit der Bevölkerung zu organisieren, jeder Gefährdung der Jugend in ihrem ersten Anfange entgegenzutreten und den Begriff der Gefährdung möglichst universell zu fassen. Ständige Ausschüsse von Vertrauenspersonen männlichen und

weiblichen Geschlechts können in Verbindung mit dem Vormundschaftsrichter recht wesentliche Arbeit auf diesem Gebiet leisten. *Schütz* (Kiel).

Fürst, Th.: Die Münchener Fortbildungsschuljugend nach dem Krieg. Arch. f. Hyg. Bd. **93**, S. 79—103. 1923.

Untersuchungen an der Jugend dieses Alters haben heut nach Fortfall der früheren militärischen Musterungen eine besondere sozialhygienische Bedeutung. Die Ergebnisse aus der Gesamtheit der Untersuchten bringen gegenüber den Feststellungen von Kaup vor dem Kriege in München an dem gleichen Material nichts besonders Neues. Es macht sich eine gewisse Abnahme der Körperlänge und des -gewichts bemerkbar, während der Brustumfang sogar zum Teil zugenommen hat. Die Zunahme von Krankheiten, besonders der Tuberkulose, ist im allgemeinen nicht beträchtlich; höchstens kommt Krankheitszunahme bei Resterscheinungen der Rachitis und bei Kropf in Frage. Wertvoller sind die Individualuntersuchungen, die sich im Einzelfall stets über 2 Jahre erstrecken und zugleich unter Errechnung des **Kaup**schen Qu/L-Index bzw. des Erismann-Index vorgenommen wurden. Sie geben bedeutsame Aufschlüsse über die Wirkung der einzelnen Berufe auf den sich entwickelnden Körper. Von besonderer Bedeutung sind die Ergebnisse für die Beurteilung der Wirkung beruflicher, sozialer und individueller Verhältnisse in sozialhygienischer und arbeitsökonomischer Beziehung. Denn bei dem ständig neuen Zustrom aus den Kreisen des ehemaligen Mittelstandes zum Handwerk, bei der ständigen Zunahme der ungelernten Arbeiter und bei der im Gegensatz dazu von der modernen Technik geforderten intellektuellen Hebung des Arbeiters kommt es vor allem auf eine Erhöhung der allgemeinen biologischen Wertigkeit des Individuums an. Zu deren Beurteilung bedarf es der Schaffung einer objektiven biologischen Wertskala, der Berücksichtigung des Relativindex und des Kaupschen Index und gleichzeitig der Organuntersuchung. Ferner ist eine Erweiterung der anthropologisch-morphologischen Betrachtungsweise in funktioneller Richtung erforderlich, d. h. Erforschung „kritischer Arbeitsmomente", und ihre Auswertung für die Berufseignungsprüfung. *Friedrich Schilf* (Greifswald).

Lorentz, Friedrich Hermann: Die hygienische Bedeutung des Sports. *Klin.* Wochenschr. Jg. **2**, Nr. 35, S. 1629—1632. 1923.

Die Einwirkungen der Leibesübungen auf die verschiedenen Organsysteme des Körpers werden besprochen und die bekannten Angaben von Grober, Kaup und anderen referiert. Verf. fordert die Einführung der täglichen Turnstunde, um die körperliche Erziehung neben der geistigen zu ihrem Recht kommen zu lassen. Ebenso bedeutsam ist die Einführung der verschiedenen Sportarten in die Therapie. Hierbei ist auf die wirtschaftliche Lage des Patienten gebührende Rücksicht zu nehmen und vor allem darauf zu achten, daß die verordnete Sportarbeit dem Patienten auch Lustmomente bietet. Die Rekordleute, deren Existenz oft propagandistisch gegen den Sport ausgenutzt wird, haben ihre bestimmte und nützliche Funktion innerhalb des Ganzen und können nicht entbehrt werden. *Herbert Herxheimer* (Berlin).

● **Matthias, Eugen: Eigenart in Entwicklung, Bau und Funktion des weiblichen Körpers und ihre Bedeutung für die Gymnastik.** Bern: Paul Haupt, Akad. Buchhandlg., vorm. Max Drechsel 1923. 22 S. G.Z. —.80.

Die Abweichungen in Bau und Funktion des weiblichen Körpers vom männlichen werden eingehend besprochen und insbesondere auf die andersartige Funktion mancher Gelenke hingewiesen (Ellbogen, Hüftgelenk, Knie), welche für den Erfolg der Frau bei einzelnen Sportarten von Bedeutung ist. Bei den inneren Organen wird der geringeren Größe und dem geringeren Gewicht ausschlaggebende Bedeutung für die geringere Leistungsfähigkeit der Frau zugemessen. Ob allerdings die geringere Leistung auf vielen gymnastischen Gebieten mit einer Anstrengung verknüpft ist, die größer ist als die des Mannes, wie der Verf. meint, wäre erst durch eingehende gasanalytische Untersuchungen sicherzustellen. Zum Schluß wird im Gegensatz zu der Ansicht der neueren amerikanischen Autoren der Standpunkt vertreten, daß die Frau für viele der üblichen Sportarten nicht geeignet ist. Die Frau soll sich deshalb Bewegungsformen widmen, die sie künstlerisch gestalten kann. *Herbert Herxheimer* (Berlin).

● **Neuendorff, Edmund: Turnen, Sport und Spiel in der Schule. Wege und Winke. (Schriften über pädagogische Gegenwartsfragen in zwangloser Reihenfolge. Hrsg. Dr. Heinrich Kösters. Bd. 10.)** Frankfurt a. M.: Willy Ehrig 1923. 82 S. G. Z. 0,90.

Der Verf. hat sich zum Ziel gesetzt, den vielen im Turnen unzureichend vorgebildeten Lehrern, die heute Turnunterricht erteilen müssen, in kurzer und möglichst einfacher Form einen Einblick in Sinn und Zusammenhang des Ganzen der Leibesübungen zu gewähren. Dieses Ziel ist erreicht worden mit einer erstaunlichen, inhaltsreichen Knappheit und unter Betonung der vom Verf. seit Jahr und Tag verfochtenen Anschauungen. In einem allge-

meinen Teil werden Turnkleidung, Turnzeit, Unterrichtseinteilung, Leistungsmessungen, Turnraum, die vom Turnlehrer mitzubringenden Qualitäten kurz besprochen. Im Hauptteil wird ausführlicher der Übungsstoff zergliedert. Die Ordnungsübungen verdienen nach Abschaffung der allgemeinen Wehrpflicht wieder größere Berücksichtigung. Für die nur den Mädchen vorbehaltenen Hüpfübungen bieten die Schulen rhythmischer Gymnastik von Bode und Dalcroze am ehesten Verwendbares, wenn auch vor dem Rückfall in die frühere Reigentänzelei gewarnt wird. Größerer Wert ist auf diejenigen Freiübungen zu legen, die vor allem in Anlehnung an die Gedankengänge von F. A. Schmidt (vgl. dies. Zentrlbl. 2, 329) als Haltungsübungen in Betracht kommen. Ausführlicher beschrieben werden außer Brust-, Rücken- und Bauchdauerübungen die Tiefatemübungen und die zur Zeit allgemeiner Beliebtheit sich erfreuenden Lockerungsübungen, die nach des Ref. Meinung verdienten, von physiologischer Seite auf die angeblich lockernde Wirkung nachgeprüft zu werden. Die volkstümlichen leichtathletischen Übungen sollen jetzt, nachdem die Bedingungen eines guten Laufes, Wurfes und Sprunges eingehend wissenschaftlich untersucht sind und ein methodischer Unterrichtsbetrieb ermöglicht ist, in den Mittelpunkt des Schulturnens gestellt werden. Da vielen Turnlehrern der Sport ziemliches Neuland ist, wird die Technik der Läufe, Sprünge und Würfe eingehender geschildert. Das Geräteturnen als vorzügliche Schule des Mutes, des Charakters, des Willens, der Koordination darf gegenüber der Leichtathletik nicht vernachlässigt werden. Gewünscht wird eine Beschränkung in der Zahl der Geräte und systematischer Aufbau der Übungen. In den abschließenden Abschnitten über die Spiele, das Wandern und das Schwimmen nimmt der Verf. Stellung zu den diesbezüglichen amtlichen Erlassen und Verfügungen und gibt praktische, auf langjähriger Erfahrung beruhende Ratschläge für die Einrichtung und den — amtlich nicht erschöpfend geregelten — Betrieb dieser neuzeitlichen Zweige des Schulturnwesens. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

● **Deppe, Ludwig: Körperliche Erziehung des Säuglings und Kleinkindes. (Handbuch der Leibesübungen. Hrsg. v. C. Diem, A. Mallwitz u. E. Neuendorff. Bd. 3.)** Berlin: Weidmannsche Buchhandlung 1923. VIII, 124 S. G.Z. 1,20.

Das mit Bildern, Schaulinien usw. gehörig ausgestattete Buch legt augenscheinlich keinen Wert darauf, handbuchmäßig, wie man es für einen Band des Handbuchs der Leibesübungen erwarten sollte, den gesamten Stoff, der sich bisher auf dem noch jungen Gebiete der frühkindlichen Leibesübungen angehäuft hat, zu sammeln und zu sichten: es wird vielmehr ein ausführlicher Überblick über das vom Verf. ausgedachte und in seiner Familie praktisch erprobte System der körperlichen Erziehung geliefert, nicht ohne daß vorher eine theoretische, aber allgemeinverständliche Einführung über die Physiologie des kindlichen Wachstums und der kindlichen Leibesübungen den Boden für den praktischen Teil vorbereitet.

Beim Säugling und Kleinkind bedeuten die Leibesübungen Wachstum, Ansatz- und Stoffwechselsteigerung mit Hebung der Widerstandskraft. „Bei schwächlichen Kindern will die Leibesübung auf eine Umstimmung der Konstitution hinwirken, deren Folge sich in der Anbahnung erhöhter Leistungsfähigkeit zeigt." Die Leibesübungsreize werden unter dem Gesichtspunkte der Roux-Langeschen Theorien der funktionellen Anpassung (Ermüdung, Übung, Wachstum) betrachtet. Das Gesetz der Lockerung, das vom Verf. entwickelt wird und das in der neuzeitlichen Literatur der Leibesübungen zu verwirrenden und falschen Anschauungen geführt hat, dürfte von physiologischer Seite vielleicht nicht voll anerkannt werden.
Der praktische Teil bringt nicht nur ausführliche Übungsanweisungen, die größtenteils mit Bildern erläutert sind und langsam aufbauend von leichteren zu schwereren Lagen und Bewegungen führen, sondern auch allgemeine Erziehungsvorschläge über die Körper- (Haut-) Pflege, wie Luft-, Sonnen-, Wasserbadanwendung und eine eingehende Besprechung der Hemmnisse der körperlichen Erziehung, z. B. durch die Rachitis. So ist ein gerundetes, abgeschlossenes Werkchen entstanden, das den Ansporn zu neuen Untersuchungen und zu weiteren Versuchen mit dem Kleinkindturnen bilden möge. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.)

Möhring: Sport und Leibesübungen. (*17. Kongr. d. Dtsch. orthop. Ges., Breslau, Sitzg. v. 25.—26. IX. 1922.*) Zeitschr. f. orthop. Chirurg. Bd. 44, H. 1/2, S. 183-188 u. S. 198. 1923.
Vortrag zur Orientierung der Kongreßteilnehmer auf sportlichem Gebiet. In Kassel hat der Vortr. den privaten Turn- und Sportvereinen die Mitwirkung der Ärzteschaft angeboten, was grundsätzlich dankbar angenommen wurde. Bisher hat jedoch nur ein Teil der Vereine von diesem Angebot Gebrauch gemacht. Die Beziehungen des orthopädischen Turnens zum Schulturnen werden gestreift und der Standpunkt vertreten, daß das Heilturnen für die orthopädischen Fälle nicht in die Hände des Turnlehrers — als eines Laien — gehöre, sondern beim Fachorthopäden verbleiben müsse. Dagegen sollen in das Schulturnen orthopädische Gesichtspunkte hineingetragen werden, ohne daß der Schüler die Hand des Arztes spürt. Hier kommt alles auf den Turnlehrer an. *Herbert Herxheimer* (Berlin).

Herxheimer, Herbert: Zur Frage der Arbeit des Herzens bei Sportleuten. (*2. Med. Klin., Univ. Berlin.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. **35,** H. 4/6, S. 283—287. **1923.**

Die Pulskurve der Vena jugularis läßt in einem neuerlichen Anstieg nach dem systolischen Abfall erkennen, wie das Blut in Vorhof und Halsvene sich staut, wenn zu Beginn der Diastole das Septum atrioventriculare wieder nach oben tritt. Die Höhe des diastolischen Anstieges, verglichen mit der Gesamtexkursion des Venenpulses, gibt — zeitlich normalen Kontraktionsablauf vorausgesetzt — ein Maß für den Grad der Septumverschiebung. Je größere Wege es bei seinem systolischen Tiefertreten und diastolischen Anstieg zurücklegt, um so besser entleert sich der Ventrikel und füllt sich der Vorhof. Mit Hilfe der Registrierung des Venenpulses nach Ohm wird bei 17 von 20 wohltrainierten Sportsleuten im Vergleich mit nicht trainierten Gesunden eine abnorm große Septumverschiebung nachgewiesen.

Krombholz (Wien).

Kohlrausch, Wolfgang: Typische Wirbelsäulenformen bei einzelnen Sportarten. (Nach einem Vortrag beim Referierabend der Ärzte der D. H. f. L., am 23. Nov. 1922.) (*Chirurg. Univ.-Klin., Berlin.*) Zeitschr. f. d. ges. physikal. Therapie Bd. **27,** H. **3/4,** S. 164—171. 1923.

Im Anschluß an eine Reihe bekannter Wirbelsäulendeformitäten (Kyphose der Lastträger, Bergsteiger, Radfahrer, Turner, Lordose der Reiter, Skoliose der Tischler und Chauffeure) werden eine Reihe bisher weniger bekannter Erscheinungen beschrieben. Der Buckel der Boxer ist eine ziemlich scharfe Abknickung in Höhe des 6. Brustwirbels. Die Hauptursache für seine Entstehung wird in einer verstärkten Aktion der Musc. intercostales externi vermutet, die durch die typische Boxerhaltung hervorgerufen wird. Der Skiläuferbuckel ist weniger scharf und liegt in Höhe des 2. bis 3. Brustwirbels. Hierfür wird die Stock-Armarbeit des Skiläufers verantwortlich gemacht. Der Ringerbuckel dagegen ist ziemlich flach; sein Kulminationspunkt liegt in Höhe des 10. Brustwirbels. Er entsteht durch bogenartige Spannung des Rückens bei Kontraktion der Armbeuger und Gegenstemmen der Füße. Ähnliches gilt für den Radfahrerbuckel. Beim Fußballspieler hat Verf. häufig Lordosen gesehen, die durch das häufige und energische Treten nach dem Ball entstehen, wobei der Oberkörper zurückgelegt wird. Die vitale Kapazität und der Brustspielraum wird durch diese Deformitäten nicht ungünstig beeinflußt. *Herbert Herxheimer* (Berlin).

Fischer-Defoy: Der Arzt und die Berücksichtigung der körperlichen Eignung bei der Berufswahl. Veröff. a. d. Geb. d. Medizinalverwalt. Bd. **17,** H. 3, S. 75—97. 1923.

Im Verein mit dem Lehrer und dem Berufsbeamten gibt der Arzt nach einer eingehenden körperlichen Untersuchung und mit Hilfe eines möglichst vollständigen Gesundheitsbogens seine Gutachten über die körperliche Eignung zu einem Berufe ab. Schematisieren ist auf alle Fälle zu vermeiden, eine gründliche Kenntnis der Anforderungen in den einzelnen Berufen ist nötig. Verf. bespricht eine große Anzahl von Gefahren, die sich aus einer Berufstätigkeit ergeben, und weist auf die ungeheure Wichtigkeit hin, die die Frauenberufe gerade heute haben. Soll die Berufsberatung möglichst segensreich gestaltet werden, so müssen wissenschaftliche Fundamente noch viel mehr als bisher geschaffen werden; besonders die Krankheitshäufigkeit innerhalb der verschiedenen Berufe bedarf noch eingehender Feststellungen. *Schütz* (Kiel).

Valentiner, Theodor: Erfahrungen bei den Eignungsprüfungen industrieller Lehrlinge im Bremer Institut für Jugendkunde. Zeitschr. f. pädag. Psychol. u. exp. Pädag. Jg. **24,** H. 5/6, S. 169—176 u. H. 7/8, S. 238—244. 1923.

Die Erfahrungen, über die hier berichtet wird, sollen zum Austausch dienen, damit Fehler bekannt werden und die Arbeit, die schon auf dem besten Wege ist, immer rationeller wird. Es handelt sich in Bremen um eine hochentwickelte Metallindustrie; die Zahl der zu prüfenden Lehrlinge war eine beträchtliche; man hatte mit den Prüfungen gewartet, bis nach gründlichen Vorbereitungen ein sicherer Boden gewonnen war. Ein gewisses, noch vorhandenes Vorurteil, das bei den Meistern gegen die Eignungsprüfung bestand, wurde dadurch besiegt, daß auch eine Anzahl älterer Lehrlinge außer den neu einzustellenden der Prüfung unterzogen und hierbei eine auffallend gute Übereinstimmung mit der Beurteilung durch die Meister, welche die Lehrlinge seit Jahren kennen, erzielt wurde. Bei der Prüfung der industriellen Lehrlinge hat Verf. folgende 5 Gruppen von Eigenschaften unterschieden: Intelligenz, technisches Verständnis, Handgebrauch, Augenmaß, Willenseigenschaften. Wie im einzelnen bei der Prüfung vorgegangen wird, darüber macht Verf. nähere Angaben. Er legt bei Prüfung rein psychischer Funktionen darauf Wert, daß dem Prüfling weiter Spielraum zur Betätigung gegeben wird. Die Willenseigenschaften zu prüfen, erscheint ganz besonders wichtig. Die hier geschilderten Prüfungen sind als Einzelprüfung gedacht.

Solbrig (Breslau).

Infektionskrankheiten.

Allgemeines. Allgemein-Bakteriologisches.

Setti, Carlo: Avitaminosi ed esaltazione di virulenza dei microbi. (Avitaminose und Virulenzsteigerung der Mikroorganismen.) (*Istit. d'ig. veterin., univ., Modena.*) Biochem. e terap. sperim. Jg. **10,** H. 5, S. 149—154. 1923.

Der Verf. hat in einer früheren Arbeit nachgewiesen, daß Tauben, die mit vitaminarmer Nahrung gefüttert werden, schneller und mit niedrigeren Dosen von Rotlauf- und Milzbrandbacillen getötet werden als normal gefütterte Tiere. Für vitaminarm gefütterte Tiere war die tödliche Menge bei Rotlaufbacillen 0,25 ccm, bei Milzbrandbacillen 0,5 ccm. Um den Einwand zu entkräften, daß es sich bei dieser Virulenzsteigerung nur um eine durch die Tierpassage bewirkte Erscheinung gehandelt habe, die auch beim normalgefütterten Tiere zu beobachten sei, wurden die Versuche am normalen Tiere mit 2 Tierpassagen wiederholt. Steigerung der Virulenz bei der 2. Passage beim Rotlaufbacillus auf 0,25 ccm, beim Milzbrandbacillus auf 1,5 ccm. Da also beim Rotlaufbacillus erst nach 2maliger Passage und beim Milzbrandbacillus auch dabei keine so erhebliche Virulenzsteigerung zu erreichen war wie bei der 1maligen Infektion vitaminarmgefütterter Tiere, hält der Verf. an seiner Meinung fest, daß die Virulenzsteigerung durch die vitaminarme Ernährung bedingt sei. *Hannes.*

Barbanti, Raul: Osservazioni sulle reazioni proliferative cellulari interstiziali del tessuto nervoso alla azione locale di tossine bacteriche. (Beobachtungen über die proliferative Reaktion des Stützgewebes im Nervensystem auf die lokale Einwirkung von Bakterientoxinen.) (*Istit. di anat. patol., univ., Modena.*) Boll. d. soc. med.-chirurg. di Modena Jg. **22/23,** S. 223—247. 1922.

Subdurale Injektion von Toxin von Diplostreptokokken von Influenzapneumonie, B. proteus, Anthrax, Pyocyaneus, B. Friedländer, B. dysenteriae, B. typhi, B. mallei, B. coli, Vibrio septicus und von Tuberkulin einige Tropfen bis 0,5 ccm bei Hund, Kaninchen und Meerschweinchen. Darstellung der Toxine durch Absitzenlassen und Zentrifugieren, durch Filtration durch Berkefeldkerzen oder durch Zusatz von Äther aus 6—7 Tage alten Bouillonkulturen. Tod oder Tötung der Tiere 1—19 Tage nach der Einspritzung, makroskopische und mikroskopische Untersuchung der Injektionsstelle.

Bei Anthrax und Vibrio septicus ausgedehnte hämorrhagische Entzündungen mit reichlichen Leukocytenanhäufungen, bei allen übrigen Toxinen mehr oder weniger ausgedehnte mononucleäre Infiltrationen, Lymphocyten und Plasmazellen um die Gefäße, namentlich bei Influenzastreptokokken, B. pyocyaneus und B. dysenteriae; Herkunft der Zellen aus dem Gewebe, nicht aus dem Blut. Die Bilder haben große Ähnlichkeit mit den bei Encephalitis lethargica beschriebenen. 2 Tafeln.

Hannes (Hamburg).

Olivi, Girolamo: Azione della luce solare sui protofiti patogeni. Note prelim. (Wirkung des Sonnenlichtes auf pathogene Mikroorganismen. Vorläufige Mitteilung.) Ann. di med. nav. e colon. Bd. **1,** H. 3/4, S. 109—150 u. H. 5/6, S. 213—255. 1923.

Dünne Aufschwemmungen einer großen Reihe von Kokken-, Bacillen-, Vibrionen- und Fadenpilzarten wurden in dünnen Schichten dem Sonnenlicht und dem zerstreuten Tageslicht ausgesetzt; es wurde die Resistenz der verschiedenen Arten gegen die Bestrahlung und die eventuelle Beeinflussung der morphologischen und physiologischen Eigenschaften studiert. Aus den Ergebnissen, welche sich zum großen Teil mit denen früherer Untersucher decken, sei hervorgehoben, daß die Resistenz von Aufschwemmungen (geprüft an Milzbrandbacillen sowohl wie an -sporen) als in geradem Verhältnis zu ihrer Dichte stehend sich erwies. Zwischen frisch isolierten und alten Laboratoriumsstämmen ergaben sich keine merklichen Differenzen. Bei Gonokokken, Bact. coli, Typhus- und Dysenteriebacillen (Shiga - Kruse) wurde festgestellt, daß nach den ersten 5 Minuten der Sonnenbestrahlung die Reproduktionsfähigkeit (Geschwindigkeit der Entwicklung) gesteigert erschien; längere Bestrahlung hatte bei sämtlichen untersuchten Arten eine Verzögerung der Entwicklung zur Folge,

die um so größer war, je länger die Belichtung angedauert hatte. Beeinflussungen geringerer Art wurden hinsichtlich der Morphologie, der Beweglichkeit und der Färbbarkeit festgestellt. Auch die Agglutinabilität zeigte Beeinflussungen; so zeigten Typhuskulturen, die von $2^1/_2$—3 Stunden im Sonnenlichte oder 7 Stunden im diffusen Tageslichte gehaltenen Keimen stammten, erheblich geringere Agglutinierbarkeit als Abimpfungen von Kontrollen. Bei einer Reihe von Arten zeigte sich das Verflüssigungsvermögen der Gelatine gegenüber durch die Sonnenbestrahlung wesentlich verlangsamt. Die Indolproduktion ergab sich bei dem Bact. coli als beschleunigt, bei dem Choleravibrio als verzögert. Bezüglich der eventuellen Beeinflussung der Virulenz kam Verf. zu keinen deutlichen Ergebnissen. *Carl Günther* (Berlin).

Dunn, Lawrence H.: Fleas of Panama, their hosts, and their importance. (Die Flöhe von Panama, ihre Wirte und ihre Bedeutung.) Americ. journ. of trop. med. Bd. 3, Nr. 4, S. 335—344. 1923.

Gefunden wurden Xenopsylla cheopis, der Pestfloh, auf den Ratten Mus norvegicus, rattus und alexandrinus und der Hausmaus; der Sandfloh, Sarcopsylla penetrans, auf Tieren und dem Menschen; der Menschenfloh, Pulex irritans, auf dem Menschen, nur einmal als Plage in einem Hause; Echinophaga gallinacea auf Geflügel; der Katzenfloh, Ctenocephalus felis, auf Katzen, Hunden und Menschen, wiederholt als Hausplage; der Hundefloh, Ct. canis, einmal auf dem Hunde. Ferner Rhopalopsyllus dunni auf Sigmodon hispidus, Rh. klagesi auf Procchimys semispinosus und Felis pardalis, Rh. cacicus auf Tamandus tetradactyla und Felis pardalis. Es ist beachtlich, daß auf den Hausnagern in Panama nur X. cheopis und nur einmal 1 Katzenfloh gefunden wurde. Die Ratten- und Mäuseflöhe anderer Länder fehlen also. Die Hausmaus wird offenbar wenig gern von X. cheopis angefallen, durchschnittlich nur 0,028 Flöhe pro Maus, während z. B. M. alexandrinus durchschnittlich 4,7 Flöhe hatte. 54 Flöhe auf einer Ratte war das Maximum. Mus rattus hat sich in Panama zum Teil an wildes Leben im Busch gewöhnt. Dadurch sind die Beziehungen zwischen den Hausnagern und den wilden Nagern natürlich enger gestaltet als gewöhnlich, und die Gefahr besteht, daß bei Einschleppung die Pest sich endemisch unter den wilden Nagern festsetzen und von ihnen sehr leicht wieder die Hausnagetiere erreichen würde. *Martini* (Hamburg).

Manwaring, W. H., und William Fritschen: Study of microbic-tissue affinity by perfusion method. (Studie über die Gewebsaffinität zu Mikroorganismen in Durchströmungsversuchen.) *(Laborat. of exp. pathol., Stanford univ., California.)* Journ. of immunol. Bd. 8, Nr. 2, S. 83—89. 1923.

Isolierte Hundeorgane (Milz, Leber, Gehirn, zum Teil auch Darm und Lunge) wurden von den Hauptarterien aus mit Ringerlösung, die bekannte Mengen von Mikroorganismen enthielt, durchströmt und von der aus der Hauptvene abfließenden Flüssigkeit die Keimzahlen im Plattenverfahren bestimmt.

Die Organe waren bis zur Blutfreiheit vorher mit reiner Ringerlösung durchgewaschen, Kollateralkreisläufe unterbunden worden. In Versuchen mit Staphylococcus aureus (ursprüngliche Keimzahl pro Kubikzentimeter 1 Million) zeigte sich, daß Gehirn + Meningen ca. 0,5% der Keime zurückhalten, Darm 4%, Lunge 6%, Milz 60%, Leber 80%. Besondere Untersuchungen betreffen das Verhalten der Leber. Sie zeigt für verschiedene Keime ein unterschiedliches Filtrationsvermögen. Von Staphylokokken und Colibacillen werden 60% zurückgehalten, von Milzbrandbacillen und Bac. bisepticus 15%. Bacillus lactis aërogenes wird nur in ganz geringem Maße (4%) zurückgehalten. Durch Immunisierung der Tiere wird dieses Verhältnis geändert. Immunleber hält 80% Milzbrandbacillen zurück (Normalleber 20%); bei Bacillus lactis aërogenes (Normalleber 4%) speichert Immunleber 10% und nach Zusatz von 7% Immunserum zur Durchströmungsflüssigkeit 60%. Zusatz erhitzten Immunserums ist nicht wirksam, während von sensibilisierten, dann völlig serumfrei gewaschenen Bacillen 40% zurückgehalten werden.

Es handelt sich um ein thermolabiles Endothelopsonin, das auf die Mikroorganismen wirkt. Es entfaltet seine Wirksamkeit bei Durchströmung von Leber und Milz, aber nicht bei Durchströmung anderer extrahepatischer Organe (z. B. Lunge). Ähnliche

Versuche an Kaninchen mit Pneumokokken sind früher mitgeteilt (Journ. of immunol. 1, 401. 1916). Die Gegenwart von Endothelopsonin bestimmt die Verteilung der Mikroorganismen im Körper. *Robert Schnitzer* (Berlin).°°

Nicolle, M., et E. Césari: Comment on diagnostique un microbe pathogène. (Wie man einen Krankheitserreger diagnostiziert.) Ann. de l'inst. Pasteur Jg. **37**, Nr. 4, S. 329—341. 1923.

Zusammenfassende Übersicht über die morphologischen und biologischen Eigenschaften der Krankheitserreger und die bakteriologischen und serologischen Untersuchungsmethoden. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Hamer, William: The ultravisible viruses considered from an epidemiological point of view. (Die ultravisiblen Vira vom epidemiologischen Standpunkt betrachtet.) Proc. of the roy. soc. of med. Bd. **16**, Nr. 9, sect. of epidemiol. a. state med., S. 65 bis 79. 1923.

Die Arbeit gibt einen Überblick über die Forschungen auf dem Gebiet der ultravisiblen Virusarten und ihre Beziehung zur Krankheit. Verf. greift zurück bis auf Sydenham vor 250 Jahren und zitiert eine große Anzahl von Forschern aus dem letzten Jahrhundert (Lister, v. Buchner, Schweinitz, Vernon, Twort, d'Hérelle, Bordet u. a.). Eine einheitliche Lehre ist auf diesem Gebiet noch nicht zustande gekommen. Vor allem gehen die Ansichten darüber auseinander, ob es sich bei den ultravisiblen Arten um lebende Organismen handelt oder um Enzyme. Nach d'Hérelle sind es Lebewesen (Bakteriophage), nach Bordet ist es autolytisches Prinzip. Diese Frage, wie so manches andere, bleibt für künftige Forschungen zu klären. *Nieter* (Magdeburg).

Gózony, Ludwig, und Eugen Kramár: Reduktionsprüfungen bei Bakterien. Magyar orvosi Arch. Bd. **24**, H. 2, S. 80—97. 1923. (Ungarisch.)

Der Grad der reduzierenden Fähigkeit wurde durch die Bestimmung der Zeitdauer, der Emulsionsdichte und der Intensität der Entfärbung festgestellt. Aus der großen Reihe von geprüften Farben erwies sich das Methylenblau als das geeignetste, da es von einer dichten Bakterienemulsion verschiedenster Art ziemlich gleichmäßig und rasch reduziert wird. Auf festen Nährböden gezüchtete Bakterien reduzieren in 24stündigen, flüssige Kulturen in 5tägigen Stämmen am stärksten, eine Erscheinung, die beweist, daß die reduzierende Fähigkeit von der Anzahl der lebenden Keime abhängt. Als besonders stark reduzierend erwiesen sich V. cholerae, Proteus X_{19}, Paraty B, viel schwächer waren B. coli, Dysenterie Shiga und Strong, Typhus, kaum reduzierend wirkte B. enteritidis Gärtner. Die deutlichste Reduktion war bei alkalischer Reaktion des Mediums feststellbar, neutrale Reaktion ist weniger günstig, saure Reaktion hemmt die Reduktion. Auch Salze beeinflussen die Reduktion, so konnte durch den Zusatz einer Spur von $CaCl_2$ eine bedeutende Erhöhung festgestellt werden. Die für das Wachstum optimale Temperatur förderte auch die Reduktion. Ein Zusatz derjenigen Eiweißarten bzw. Eiweißabbauprodukte übte eine günstige Wirkung aus, welche auch ein günstiges Nährsubstrat für den betreffenden Stamm darstellen. Auch die meisten Zuckerarten wirkten fördernd. Virulente Stämme erwiesen sich viel wirksamer als avirulente. Verff. schließen aus ihren Versuchen, daß die Reduktion des Methylenblaues in die entfärbte Leukoverbindung die Folge einer Lebensfunktion der Keime darstellt. *L. Fejes* (Berlin).

Shibata, Nagamichi: Zur Frage der Fettzersetzung einiger Saprophyten. (*Med.-chem. Inst., Univ., Tokyo.*) Journ. of biochem. Bd. **1**, Nr. 2, S. 249—260. 1922.

Während Schimmelpilze reichlich Leberfett aufzehren (Ohta, Biochem. Zeitschr. **31**, 177. 1911), greifen Saprophyten (B. prodigiosus, B. proteus vulgaris, B. pyocyaneus, B. coli communis, Kartoffelbacillus, B. subtilis, Hefepilz aus Darminhalt eines Kakekranken, Wasservibrio, Staphylokokkus, Streptokokkus) das Organfett von Pferdefleischpulver nicht oder kaum an. Man könnte annehmen, daß die Saprophyten in dem eiweißreichen Nährboden sich zuerst mit Eiweiß ernähren und erst in zweiter Linie das Fett angreifen. Gleichartige Versuche mit eiweißarmem Nährboden (5 g NaCl, 2 g K_2HPO_4, 6 g Ammoniumlactat, 4 g Asparagin, aq. dest. ad 1 l) unter Zusatz von Mandelöl ergaben aber im allgemeinen das gleiche Resultat. Nur Proteus, Pyocyaneus, Hefepilz und Kartoffelbacillen scheinen etwas (3—5%) Mandelölfett aufgezehrt zu haben, es ist aber nicht sicher, ob nicht auch diese geringe Fettabnahme auf Fehler in der Versuchsanordnung zurückzuführen ist. *P. Wolff* (Berlin).₀

Brooks, S. C.: Conductivity as a measure of vitality and death. (Leitfähigkeit als ein Maß der Lebensfrische und des Todes.) Journ. of gen. physiol. Bd.5, Nr.3, S.365-381. 1923.

Verf. führt einige neue nützliche Definitionen ein: Die Netto-Leitfähigkeit (net conductance) ist der Unterschied in der Leitfähigkeit des Stromweges zwischen den Elektroden, wenn einmal Flüssigkeit allein, einmal Flüssigkeit vermischt mit dem zu untersuchenden Objekt zwischen die Elektroden gebracht ist, ausgedrückt in Prozenten der ersteren Leitfähigkeit. Beispiel: Leitfähigkeit der Ringerlösung allein in beliebigen Einheiten gleich 200, Leitfähigkeit einer Aufschwemmung von Bakterien in derselben Lösung gleich 160, Differenz 40, das sind 20% von 200, also N.-L. = 20. Je mehr also die Leitfähigkeit der Flüssigkeit durch Beimischung des Objektes abnimmt, desto größer ist der numerische Wert der N.-L. Dieser Begriff biete den früher gebrauchten gegenüber manche Vorteile dar. Ferner Todesleitfähigkeit (dead conductance). Die T.-L. ist die N.-L. des toten Objektes in Prozenten der N.-L. desselben Objektes vor der Abtötung. Beispiel: Obige Bakterienaufschwemmung habe nach der Abtötung die Leitfähigkeit 180, dann ist ihre N.-L. nach obiger Rechnung 10 (da 200—180 = 20 = 10% von 200). Da die jetzige N.-L. 50% von der früheren N.-L. beträgt, ist die T.-L. gleich 50. — Methode der Messung: Wechselströme (Näheres nicht angegeben), Wheatstonesche Brücke, Telephon, manchmal eine Selbstinduktion in Serie mit dem Objekt, oder eine Kapazität parallel zu dem benachbarten Brückenarm, um das Minimum zu verbessern. Jedoch waren diese Erschwerungen meistens unnötig. Entweder wurde das Meßgefäß, das platinierte oder auch (um Adsorption zu vermeiden) blanke Platinelektroden, und zwar zwei koaxiale Zylinder, trug, abwechselnd mit der Suspension und der abzentrifugierten Flüssigkeit gefüllt, oder die Elektroden wurden so hoch angebracht, daß sie nach dem Zentrifugieren nur in Flüssigkeit eintauchten, so daß eine Umfüllung unnötig war. Man achte auf Fehler, die durch Bedeckung der Elektroden durch schlecht leitende Niederschläge (z. B. HgCl bei Versuchen über Abtötung durch $HgCl_2$) entstehen können. — Ergebnisse. Die Objekte waren: Laminaria, Saccharomyces, Bacillus coli, B. butyricus, Chlorella, Erythrocyten. Die Leitfähigkeit dieser Organismen ändert sich, wenn man die Konzentration der umgebenden physiologischen Flüssigkeiten in mäßigen Grenzen variiert, proportional der Leitfähigkeit dieser Flüssigkeiten, d. h. die N.-L. bleibt konstant. Bei der Abtötung steigt die Leitfähigkeit in allen Fällen, d. h. die T.-L. ist kleiner als 100. Weitere Mitteilungen werden nach dieser vorwiegend der Methodik gewidmeten Einleitung angekündigt. *M. Gildemeister* (Berlin).

Reddish, George F., and Leo F. Rettger: Clostridium putrificum. II. Morphological, cultural and biochemical study. (Bac. putrificus. II. Morphologische, kulturelle und biochemische Studie.) (*Sheffield laborat. of bacteriol., Yale univ., New Haven.*) Journ. of bacteriol. Bd. 8, Nr. 4, S. 375—386. 1923.

Bac. putrificus ist auffallend schlank, hat streng endständige, runde, sehr große Sporen und ist dadurch morphologisch gekennzeichnet. Oberflächenkolonien auf 1 proz. Glykoseagar mit nur 1,6% Agargehalt, 1% Pepton und 0,5% Fleischextraktzusatz sind klein, zart, fast durchsichtig; Rand unregelmäßig, fein gezahnt, keine Ausläufer. Die Putrificuskolonien sind die zartesten aller Anaerobienansiedlungen, die erst nach 72stündiger Bebrütung einigermaßen wahrnehmbar sind. Auch Tiefenkolonien (nur 1% Agar) erscheinen erst nach 72 Stunden, zeigen dichten Kern und haarähnliche Ausläufer. Fleisch wird unter Entstehung eines fauligen Geruchs verdaut, Milch gerinnt, die Gerinnsel werden langsam verdaut. Die Gelatine wird nach Beimpfung mit alten Kulturen am 1. bis 5. Tag verflüssigt, bei jungen Kulturen in 2—3 Wochen. Ein Unterschied gegen Glykosegelatine besteht nicht. Auch Löffler-Serum wird in erster Linie von alten Kulturen verdaut. Die Zuckerfermentation wurde in 1 proz. Nähragar mit Zusatz von 0,5% Zucker geprüft und festgestellt, daß mit Ausnahme von Glykose, die auch nur in Spuren angegriffen wird, Pentosen, Hexosen, Disaccharide, Trisaccharide, Polysaccharide, Rhamnose, Glykoside und Alkohole nicht zersetzt werden. Die peptolytischen Fähigkeiten wurden qualitativ und quantitativ untersucht; im allgemeinen werden niedrigere Eiweißkörper vor dem 3. Tag sehr wenig angegriffen; um den 7. Tag findet man Abnahme der biuretpositiven Substanzen und Zunahme der Abbauprodukte; Umwandlung von Amino-N in Ammoniak-N. Versuche an Meerschweinchen und Mäusen ergaben die vollständige Apathogenität des Keimes. *M. Knorr* (Erlangen).

Sasaki, Takaoki: Über die Bildung der Anthranilsäure aus l-Tryptophan durch Subtilisbakterien. (*Sasaki-Laborat., Kyoundo-Hosp., Tokio.*) Journ. of biochem. Bd. 2, Nr. 2, S. 251—254. 1923.

Als Abbauprodukt des l-Tryptophans durch Subtilisbakterien wurde Anthranilsäure gefunden. Aus 12 g Tryptophan erhielt Sasaki 0,63 g Anthranilsäure.

Kapfhammer (Leipzig). °°

Hinkleman, A. J.: Coagulation and sterilization of Loeffler's blood serum media under steam pressure. (Koagulation und Sterilisation von Loefflers Blutserum unter Dampfdruck.) Journ. of bacteriol. Bd. 8, Nr. 4, S. 315—317. 1923.

Eine neue Methode der Sterilisation von laboratoriumfertigem Löfflernährboden.

In einem genau angepaßten und mit Schrauben fest verschließbaren Metallkasten werden die mit vorher durch Zentrifugation gereinigtem Löfflerserum beschickten Röhrchen, die mit bestem Stopfenmaterial verschlossen sind, in geeigneter Lagehaltung untergebracht und bei einem bestimmten Autoklavendruck („10 Pfund") durch Dampfdruck sterilisiert. Die Sterilität dieses Nährbodens soll hierdurch besser werden und gleichzeitig derselbe ein schönes weißliches Aussehen erhalten. *Lorentz* (Hamburg).

Bingold, K.: Über ein neues Blutkulturverfahren in Gelatine. (*Med. Poliklin., Univ. Hamburg.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 70, Nr. 30, S. 979—980. 1923.

In ein Reagensglas mit 10—15 proz. Nährgelatine, die bei 20—30° C verflüssigt wurde, werden 3—4 ccm des zu untersuchenden, frisch aus der Vene entnommenen Blutes gebracht, die Mischung bei 37° C aufgestellt. Nach einiger Zeit setzen sich die Erythrocyten zu Boden, und nach $^1/_2$ bis einigen Stunden gerinnt die Flüssigkeit, indem ein halbstarrer Zapfen („Plasmagelatine") entsteht, der häufig in einen dünnen, flüssigen Gelatinemantel eingebettet ist.

In dem halbstarren Medium kommen die pathogenen Bakterien des Blutes bei weiterem Aufbewahren im Brutschrank bei 37° C gut zur Entwicklung, und zwar meist in geschlossenen Kolonien (z. B. Gonokokken bei Endocarditis gonococcica, Pneumokokken, Streptokokken). Auch die Anaerobien gedeihen ohne weitere Maßnahmen (Absorption des freien Sauerstoffs durch das Erythrocytensediment). Durch Abkühlen und Aufbewahren auf Eis lassen sich die entwickelten Kulturen monatelang konservieren. Will man Kolonien zur Untersuchung und Weiterzüchtung abstechen, so läßt man den Gelatineplasmazylinder aus dem Röhrchen auf eine Petrischale herausgleiten und fixiert ihn durch Übergießen mit flüssigem Agar.

Carl Günther (Berlin).

Hauer, August: Das Blutbild als diagnostisches Symptom. (*Städt. Krankenh., Berlin-Wilmersdorf.*) Dtsch. med. Wochenschrift Jg. 49, Nr. 30, S. 979—982. 1923.

Verf. prüfte die Schillingsche „Hämogramm"-Methode (s. dies. Zentrlbl. 4, 376) an einem großen Krankenhausmateriale kritisch nach. Vor Überschätzung warnend, konnte er, mit allen Abteilungen (Innere, Frauen, Chirurgie, Poliklinik) zusammenarbeitend, wertvolle, manchmal überraschende Erfolge durch Heranziehung des Blutbildsymptoms erzielen, wofür ausgewählte Beispiele beigebracht werden. Auf die Abgrenzung von Neurasthenie und verborgenen organischen Ursachen durch lymphocytotisch-eosinophile bzw. neutrophilentzündliche Hämogramme, auf die hohe Bedeutung für die chirurgische Indikationsstellung wird besonders hingewiesen. Für den gut orientierten Untersucher bestätigt Verf. daher vollauf „den großen praktischen Nutzen bei prinzipieller Verwertung". *Viktor Schilling* (Berlin).₀

Péterfi, Tibor: Das mikrurgische Verfahren. Naturwissenschaften Jg. 11, H. 6, S. 81—87. 1923.

Als mikrurgisches Verfahren werden die Arbeiten bezeichnet, die bei beliebig starken mikroskopischen Vergrößerungen an mikroskopischen Objekten mit Hilfe des Mikromanipulators und entsprechend feinen Instrumenten ausgeführt werden. Der Aufsatz gibt eine Übersicht über die Entwicklung dieser Technik, über den Bau des in den Zeisswerken hergestellten Mikromanipulators, die Herstellung der Mikronadel und Mikropipetten mit Hilfe des Mikrobrenners, sowie über die bisherigen Erfahrungen betreffend die Anwendbarkeit des Verfahrens auf biologischem und physikalisch-chemischem Gebiete. *Péterfi* (Dahlem). °°

Tuberkulose. Lepra.

● **Handbuch der gesamten Tuberkulose-Therapie. Hrsg. v. Ernst Loewenstein. Bd. 1, Tl. 1 u. 2.** Berlin u. Wien: Urban & Schwarzenberg 1923. VII, 1044 S. u. 6 Taf. G. Z. 40,5.

Das vorliegende Buch soll ein Sammelwerk über die gesamte Tuberkulosetherapie darstellen und ist für das Bedürfnis des praktischen Arztes bestimmt, der ganz auf sich gestellt Tuberkulosebekämpfung und -therapie treiben soll. Der bisher erschienene 1. Band besteht aus einer Reihe von Einzelaufsätzen. Nach einem kurzen Vorwort von Loewenstein folgen Aufsätze von Teleky über Statistik der Tuberkulose, von Liebermeister über Gefäßtuberkulose, Bacmeister über die anatomischen und klinischen Formen der Lungentuberkulose und Hausmann über die allgemeinen Grundlagen der Lichttherapie. Die physikalisch-chemischen und biologischen Grundlagen der Strahlentherapie hat Gassul, das Hochgebirgsklima Amrein und den Heilwert des Seeklimas und des Seewassers in der Behandlung der Tuberkulose Julius Glax (†) bearbeitet. Die Lungenheilstättenfragen behandeln die Aufsätze von Frankfurter über Bau und Einrichtung, Grau über die Anstaltsbehandlung der Lungentuberkulose, Teleky über die Statistik der Heilstättenerfolge, während Frischbier die Beziehungen zwischen Schwangerschaft und Tuberkulose bespricht. Mit der Inhalationsbehandlung befassen sich die Arbeiten von Heubner über die theoretischen Voraussetzungen, Ostermann über die praktische Inhalations- und Pneumatotherapie und Hofbauer über die Atmungstherapie bei Lungentuberkulose. Das Fürsorgewesen, mit besonderer Berücksichtigung österreichischer und deutscher Verhältnisse schildert Götzl, während J. Walsh das Fürsorgewesen in den Vereinigten Staaten und Darder-Rodes den Kampf gegen die Tuberkulose in den romanischen Ländern bespricht. Mit einem Aufsatz von Durig über die physiologischen Grundlagen der Ernährung schließt der 1. Band. — Bei der großen Zahl der Mitarbeiter ist es unvermeidlich, daß die einzelnen Aufsätze nicht gleichwertig sind und daß manche Wiederholungen und gelegentlich auch verschiedene Ansichten vorkommen. Der Tuberkulosearzt findet in den Aufsätzen eine Fülle neuer Gesichtspunkte; dem praktischen Arzt wird das Buch als Nachschlagewerk wertvolle Dienste leisten können. Die Ausstattung des Buches ist in friedensmäßiger Güte. *Möllers* (Berlin).

Zechnowizer: Zur Frage über die Züchtung der ersten Generationen von Tuberkulosebacillen. Tuberkulës Nr. 2, S. 36—37. 1923. (Russisch.)

Der vom Verf. angewandte Nährboden ist: 70—75% gut durchgerührtes rohes Ei, 30—25% Aq. dest. und 2% Glycerin. Das Wachstum der ersten Generationen von Tuberkelbacillen auf diesem Nährboden ist viel intensiver als auf Glycerinserum. Das Wachstum der folgenden Generationen bei der Überimpfung auf diesem Nährboden wird etwas schwächer. Die Tuberkelbacillen zeigen eine quasi elektive Gewöhnung an den Eier-Nährboden, was seinen Grund in der chemischen Zusammensetzung der Bacillen und des Nährbodens hat. Das Übertragen von frisch ausgeschiedenen Stämmen vom Eiernährboden auf andere Nährböden ist schwierig, aber doch möglich. Zur Übertragung eignet sich am besten der 5 proz. Glycerinagar (auf Phenol-Phthalein sauer reagierend) mit Zusatz von 1% phosphorsaurem Kalium und mit frischem Ei geklärt. *Luther* (Moskau).

Buc, E.: Sur la relativité du caractère aérobie du bacille tuberculeux. (Die Relativität des aeroben Charakters des Tuberkelbacillus.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 15, S. 1135—1137. 1923.

Kultur des Tuberkelbacillus aus tuberkulösen Ergüssen, die mit $^1/_{30}$—$^1/_{20}$ ihres Volumens mit einer 10 proz. Lösung von Monokaliumphosphat angesäuert werden, aus dem Blut tuberkulöser Meerschweinchen, das mit flüssigen, Pepton, Glycerin und Traubenzucker enthaltenden Nährböden vermischt wird, und aus fein zerriebenen tuberkulösen Geweben in flüssigen Nährböden, die Pepton, Glycerin- und Ascitesflüssigkeit enthalten. Genauere Angaben über die Herstellung der Nährböden fehlen. Nach 3 Wochen sichtbare Kolonien am Boden und an der Wand des Glases, stecknadelkopfgroß, oft verzweigt mikroskopisch aus zusammengeflochtenen Bakterienzöpfen bestehend, keine Trübung der Flüssigkeit, Passagen in demselben Nährboden möglich, Wachstum auch unter anaeroben Verhältnissen mit Überschichtung von Vaselinöl. *Hannes* (Hamburg).

Johnson, Treat B., and Elmer B. Brown: The chemistry of tubercle bacilli. (Die Chemie des Tuberkelbacillus.) (*Dep. of chemis. Yale univ., New Haven.*) Americ. review of tubercul. Bd. 7, Nr. 4, S. 285—290. 1923.

Verff. haben Kulturen des Tuberkelbacillus analysiert und eine Nucleinsäure („Tuberkulinsäure") in solchen Mengen isoliert, daß sie dieselbe genauer untersuchen konnten. Dabei hat sich nun ergeben, daß sie 2 Pyrimidine, nämlich Thymin ($C_5H_6N_2O_2$) und Cytosin ($C_4H_5N_3O$) enthält. *Traugott Baumgärtel* (München).

Frouin, A., et Guillaumie: Utilisation des sucres: lactose, maltose, saccharose, tréhalose, par le bacille tuberculeux. (Die Ausnützung der Zucker: Lactose, Maltose, Saccharose, Trehalose durch den Tuberkelbacillus.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 13, S. 1002—1004. 1923.

Züchtungsversuche in künstlichen Nährlösungen unter Zusatz der genannten Disaccharide erwiesen deren Ausnützbarkeit durch Menschen-, Rinder- und Vogeltuberkelbacillen. Besonders stark war die Ausnützung von Trehalose (analog wie durch Champignons) mit besonders starker Ausbeute an Bacillenmasse. *Trommsdorff.*

Konrich, F.: Zum färberischen Nachweis der Tuberkelbacillen. (*Kaiser Wilhelms-Akad. f. ärztl.-soz. Versorgungswesen, Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 26, S. 852—854. 1923.

Vergleichende Färbeversuche zwischen dem Konrichschen Sulfitverfahren und dem Salzsäure-Alkoholverfahren ergaben beim Sulfitverfahren ein quantitativ erheblich günstigeres Resultat. Nach Anreicherung war das Resultat auch günstiger, aber lange nicht in dem gleichen Maße. Verf. schließt daraus, daß bei der Anreicherung eine erhebliche Anzahl Bacillen zugrunde gehen. Qualitativ günstigeres Ergebnis wurde weder mit dem Sulfitverfahren, noch mit der Anreicherung erreicht. Die grundsätzliche Einführung des Sulfitverfahrens in die Untersuchungspraxis wird angeregt. (Dies ist weitgehend bereits erfolgt, wegen der Brauchbarkeit und wegen der Alkoholersparnis. Ref.) *E. Hippke* (Königsberg).

Aoyama, Keiji: Experimentelle Studien über die Entstehungsweise der chronischen Lungentuberkulose. I. Mitt. (*Städt. Lungenheilst., Osaka.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. 38, H. 3, S. 189—194. 1923.

Verf. infizierte junge und alte Kaninchen durch Injektion von $^1/_{50}$—$^1/_5$ mg Tuberkelbacillenemulsion in die Tonsillen. Er benutzte sowohl einen schwachen wie einen hochvirulenten Stamm des Typus humanus. Hierdurch erzielte er eine chronische Tuberkulose, die mit der menschlichen vergleichbar ist. In 31% der Versuchstiere beobachtete er Kavernenbildung, in 37% Kalkablagerung; die letztere ist bei jungen Tieren seltener. Die lokalen Veränderungen (Impfung einseitig oder doppelseitig in Tonsillen oder weichen Gaumen) sind bei den älteren Tieren weit ausgeprägter. Hieraus erkläre sich vielleicht die kürzere Lebensdauer der älteren Tiere (5—8 Monate) gegenüber den jüngeren (6—9 Monate). *Ernst Kadisch* (Charlottenburg).

Bratusch-Marrain, Alois: Über die Infektiosität der Säuglingstuberkulose. (*Univ.-Kinderklin., Graz.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **70**, Nr. 34/35, S. 1120—1121. 1923.

Bericht über 2 Fälle von schwerer, letaler Säuglingstuberkulose, von denen einer nach Ansicht des Verf. 3 Bettnachbarn infiziert hat. Ob dies durch Tröpfchen oder Stäubchen geschehen sei, möchte Verf. nicht entscheiden, empfiehlt aber auf alle Fälle die von Heubner eingeführten Bettschirme. *Bruno Heymann* (Berlin).

Morin, H., et Sondag: Tuberculose chez le noir. Bacillémie. (Tuberkulose bei Schwarzen. Bacillämie.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 13, S. 1052. 1923.

10 Senegalnegern mit rasch fortschreitender Tuberkulose unter dem Bilde der septischen Verlaufsart wurden 5 ccm Blut entnommen und Meerschweinchen unter die Haut eingespritzt. Nur ein einziges Tier wurde tuberkulös. *Erich Leschke* (Berlin).o

Aoyama, K.: Statistischer Beitrag zur Beziehung zwischen der von Phthise befallenen Lungenseite und dem Krankheitsverlaufe. (*Städt. Lungenheilst., Osaka.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. 38, H. 1, S. 22—27. 1923.

Verf. sucht an der Hand von einem Material von 741 Tuberkulosetodesfällen die Beobachtung, daß Krankheitsfälle mit überwiegender tuberkulöser Erkrankung der linken Lunge im allgemeinen viel ungünstiger ausgehen als die Krankheitsfälle, bei denen hauptsächlich die rechte Lunge erkrankt ist, statistisch zu ergründen. Er kommt zu folgendem Ergebnis: Bei männlichen Kranken ist der Verlauf der linksseitigen Affektion ungefähr um ein Drittel kürzer als der der rechtsseitigen Affektion. Bei weiblichen Kranken scheint die linksseitige Erkrankung auch kürzer als die rechts-

seitige zu verlaufen. Im ganzen genommen, ohne Rücksichtnahme auf Geschlecht und Alter, beträgt die Dauer der linksseitigen Erkrankung beinahe ein Drittel der Dauer der rechtsseitigen Erkrankung. Bei leichteren Krankheitsfällen sind weniger häufig Linkserkrankungen zu konstatieren gewesen, bei schweren Krankheitsfällen war das Gegenteil der Fall. Weibliche Kranke, deren linke Lunge erkrankt ist, zeigen den kürzesten Verlauf, männliche Kranke mit rechtsseitiger Erkrankung den längsten Verlauf. Verf. sucht die Ursache für diese Erscheinung in dem kleineren Durchmesser der Bronchialäste der linken Lunge, in der Zweiteilung der linken Lunge und in der Einlagerung des Herzens in die linke Thoraxhälfte. Er führt dann noch eine Arbeit von Mark, Ohio 1919, über ein Material von 500 in Behandlung befindlichen Krankheitsfällen an, deren Ausführungen mit den seinigen übereinstimmen. *Schellenberg.*

Dumont, J.: Richesse bactérienne de certains pus tuberculeux. (Bakterienreichtum gewisser tuberkulöser Eiter.) Paris méd. Jg. **13**, Nr. 17, S. 380—381. 1923.

Meistens ist der Eiter kalter Abscesse sehr arm an Bakterien. Verf. berichtet über Fälle, bei denen der Eiter geschlossener, kalter Abscesse (Hüftgelenk und Gehirn) reich an Tuberkelbacillen war. Solcher Bacillenreichtum eitriger Abscesse wurde auch bei anderen bacillären Lokalisationen gefunden, besonders bei Tuberkulose des Zentralnervensystems. Trotz der Intensität der bakteriellen Infektion braucht die Entwicklung solcher kalten Abscesse nicht schnell und tödlich zu verlaufen. Der tuberkelbacillenreiche Eiter läßt sich makroskopisch nicht von einer einfachen Eiterung unterscheiden. *Nieter* (Magdeburg).

Koenigsfeld, H., und H. Puhl: Über Verimpfung phthisischer Primärkomplexe des Menschen auf Meerschweinchen. (*Pathol.-anat. Inst. u. med. Poliklin., Univ. Freiburg i. Br.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. **35**, H. 4/6, S. 340—346. 1923.

Es wurden bei 23 Fällen der phthisische Primärinfekt, bei 18 Fällen außerdem die gesamten Herde in den regionären Lymphdrüsen auf Meerschweinchen verimpft. Die Ergebnisse sind in einer Tabelle zusammengestellt. Bei 7 Fällen fanden sich lebende, vollvirulente Tuberkelbacillen, sowohl bei Fällen mit wie ohne Reinfektion. In den meisten Fällen waren im Primärkomplex keine Bacillen mehr nachzuweisen. Immunbiologisch läßt sich also eine Analogie zwischen einer phthisisch-tuberkulösen und einer luetischen Infektion nicht aufrechterhalten. Eine phthisisch-tuberkulöse Reinfektion kann im Gegensatz zur Lues eintreten, sowohl wenn die Bacillen im Primärkomplex abgestorben sind, als auch bei Anwesenheit von lebenden virulenten Bacillen. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Podestá, Roberto: Über die Popoffsche Methode, Präparate des tuberkulösen Labyrinths zu erhalten. Prensa med. Argentina Jg. **9**, Nr. 31, S. 917—919. 1923. (Spanisch.)

Das Prinzip der von dem Verf. eingehend studierten und ausprobierten Methode besteht darin, daß die zarten, häutigen Gebilde des inneren Ohres zum Schutze vor der bei der Entkalkung verwendeten Säurelösung mit Paraffin von 54—56° Schmelzpunkt durchtränkt werden und daß dieses nach durchgeführter Entkalkung wieder mit Xylol entfernt wird. *Bauer* (Emmendingen).°°

Müller, A.: Das Linimentum Tuberculini Petruschky. (*Med. Univ.-Klin., Rostock.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **70**, Nr. 33, S. 1089. 1923.

Entgegen der Meinung von Ulrici, das Verfahren von Petruschky sei zwar absolut ungefährlich, aber auch völlig unwirksam, warnt Verf. vor der wahllosen Anwendung des Linimentum Petruschky, das genau wie andere Tuberkulinapplikationen Herd- und Allgemeinreaktionen auslösen kann und bei 5 Kranken des Verf. sehr unerwünschte Reaktionen (Hämoptoë) veranlaßte. *K. Süpfle* (München).

Nehring, Erhard: Erlaubt die Anwendung von humanem und bovinem Tuberkulin einen Schluß auf die Art der Tuberkuloseinfektion? *Hyg. Inst., Univ. Königsberg.*) Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. **38**, H. 3, S. 182—186. 1923.

80 Kinder wurden an 2 Impfserien geprüft. Resultat: Weder die cutane, noch die intracutane Anwendung von humanem und bovinem Tuberkulin gestattet einen Schluß auf die Art der Tuberkuloseinfektion. *E. Hippke* (Königsberg i. Pr.).

Mátéfy, L.: Eine neue Blutserumreaktion zur Bestimmung der Aktivität der Tuberkulose. (*Zentrale Fürsorgestelle f. Lungenkranke, Budapest.*) Med. Klinik Bd. **19,** Nr. 21, S. 725—727. 1923.

Mátéfy hat zum Nachweis der Aktivität der Tuberkulose eine technisch sehr einfache Methode ausgearbeitet. Es wird zu 0,2 ccm Blutserum 1,0 ccm $^1/_2$ prom. Aluminiumsulfatlösung gegeben. Nach Aufschütteln löst sich aus den pathologischen Seren das Globulin bei Zimmertemperatur innerhalb von $1^1/_2$ Stunden in Form von kleineren und größeren Flocken ab und setzt sich an dem Boden der Eprouvette. Bei Tuberkulose mit Gewebszerfall bilden sich innerhalb einer Stunde große Flocken, die dann sichtbar auf den Boden des Reagensglases sinken. Das tritt um so schneller ein, je schwerer der Prozeß ist. *Bredow* (Ronsdorf).°°

Löblich, Hellmuth: Über intracutane Pferdeserumreaktion bei Hauttuberkulose. (*Dermatol. Klin., Univ. Leipzig.*) Dermatol. Wochenschr. Bd. **76,** Nr. 18, S. 377 bis 380. 1923.

Die schon von Kusan widerlegten Angaben Busaccas (s. auch dies. Zentrlbl. **2,** 158), daß tuberkulöse Hauterkrankungen typisch entzündliche Stichreaktionen nach intracutaner Pferdeseruminjektion geben, halten auch der Nachprüfung Löblichs nicht stand. Es fanden sich nämlich zwar etwa 40% positive Reaktionen bei Lupus, aber ebenso viele oder noch mehr bei anderen Hauterkrankungen sowie bei Gonorrhöe ohne irgendwelche Anzeichen von Tuberkulose. *Rudolf Müller* (Wien).°°

Duzár, Josef: Kolloidchemische Blutuntersuchungen bei Säuglingstuberkulose. (*Kinderklin., Elisabeth-Univ., Budapest.*) Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. **102,** 3. Folge: Bd. **52,** H. 1/2, S. 69—82. 1923.

Verf. bespricht zunächst die ihm bekannte Literatur über kolloidchemische Blutuntersuchungen bei Erwachsenen, insbesondere soweit sie in Beziehung zur Tuberkulose stehen. Dergleichen Blutuntersuchungen bei tuberkulösen Säuglingen sind ihm unbekannt. Deshalb hat er die Daranyische Ausflockungsreaktion im Serum gesunder und tuberkulöser Säuglinge angestellt. Seine Resultate sind folgende: 1. Sämtliche gesunden Säuglinge zeigten eine negative Reaktion. 2. Tuberkulosefreie, aber fieberhaft kranke Säuglinge reagierten schwach positiv. 3. Leichte Tuberkulosen ergaben ebenfalls eine schwach positive Reaktion. 4. Schwerere Fälle reagierten stärker positiv. 5. Die ganz schweren Tuberkulosen ergaben eine ständige, sehr starke Reaktion. Also mit dem klinischen Vorwärtsschreiten der Tuberkulose parallel gehendes Stärkerwerden der Flockungsreaktion. Mit eintretender negativer Anergie kurz vor dem Exitus wird auch die Flockungsreaktion schwächer; sie bewährte sich auch zur Differentialdiagnose. In einem Falle, bei dem Verf. klinisch die Tuberkulosediagnose nicht zu stellen vermochte, in dem die Reaktion aber stark positiv war, erwies sich pathologisch-anatomisch die Tuberkulose als sicher. Bei einem 2. Fall lagen die Verhältnisse umgekehrt. Zum Schluß Versuch der Erklärung des Phänomens. Es wird angenommen, daß die positive Flockungsreaktion bei Tuberkulose mit einer Vermehrung der Eiweißabbauprodukte im Zusammenhang stehe. Kurzer orientierender Beweis. Versuch mit den Stalagmonen Reinards. *R. Gottlieb* (Heidelberg).°°

Lewis, Milton Smith: Significance of the Wildbolz auto-urine reaction in tuberculosis, with a report of 100 cases. (Die Bedeutung der Eigenharnreaktion nach Wildbolz für die Tuberkulose, nach einer Beobachtung an 100 Fällen.) (*A. Jacobi div. f. children, med. a. surg. wards, Lenox Hill hosp., New York City.*) Americ. journ. of the med. sciences Bd. **165,** Nr. 6, S. 890—897. 1923.

Der Verf. kommt zu einem im allgemeinen absprechenden Urteil über den Wert der Reaktion. Die Reaktion hängt ab von der Empfindlichkeit der Haut, von den chemischen Bestandteilen des Urins und von der durch die Injektion bedingten mechanischen Verletzung. Sie kann bei Personen, die gesund oder nicht tuberkulös erkrankt sind, positiv ausfallen, desgleichen bei Personen, deren Tuberkulose in Ausheilung begriffen ist. Der Ausfall der Reaktion ist dann nicht zu verwerten, wenn sie in Fällen

positiv ist, in denen die Tuberkulinprobe negativ ist, und umgekehrt. Eine positive Reaktion ist kein Beweis für die Anwesenheit von Antigenen im Urin. Der gleiche Urin kann bei der einen Person einen negativen Ausfall geben, bei der anderen einen positiven. Bei aktiver Tuberkulose sind die Ergebnisse inkonstant. *J. K. Mayr* (München).₀

Kwasniewski und Ciric: Die Komplementbindungsreaktion mit dem Antigen von Besredka bei Lungentuberkulose. (*Städt. Rudolf Virchow-Krankenh., Berlin.*) Med. Klinik Jg. **19**, Nr. 20, S. 688—690. 1923.

Die Untersuchungen zeigen, daß die Besredkasche Komplementbindungsreaktion bei starker positiver Reaktion mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit für eine aktive Tuberkulose spricht. Eine schwächere, doch immerhin noch deutliche Ablenkung findet sich in einer Reihe von klinisch sicheren Fällen, so wie bei einigen anderen, bei denen die Allgemeinsymptome und die Tuberkulinempfindlichkeit eine aktive Tuberkulose sehr wahrscheinlich machen. Sie wurde niemals bei sicher tuberkulosefreien Kranken gefunden. Schwach positive Reaktion ist diagnostisch nicht verwertbar, da sie häufig bei Kranken gefunden wurde, bei denen kein Verdacht auf Tuberkulose bestand. Negative Reaktionen schließen Tuberkulose nicht aus, da sowohl kachektische und foudroyante, wie auch incipiente Fälle bisweilen nur eine ganz schwache oder auch gar keine Ablenkung ergaben. Aus allem geht hervor, daß die Reaktion in einer Reihe von Fällen auch heute schon sehr wertvolle Dienste für die Diagnose der Tuberkulose leisten kann. *Bredow* (Ronsdorf).₀

Hein, Bruno: Die Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkulose-Heil- und Schutzmittel bei chirurgischer Tuberkulose an der Königsberger chirurgischen Universitätsklinik. (*Chirurg. Univ.-Klin., Königsberg i. Pr.*) Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. Bd. *178*, H. 3/4, S. 172—186. 1923.

Mit dem Friedmannschen Mittel wurden vorzugsweise Kranke mit frischer, aktiver Tuberkulose behandelt, und zwar 5 Fälle von Spondylitis, 28 Gelenktuberkulosen und 24 Fälle von anderweitiger chirurgischer Tuberkulose (Knochen-, Urogenital-, Peritoneal- und Sehnenscheidentuberkulose). Fälle, die mit Lungentuberkulose kombiniert waren, sowie hochfiebernde und kachektische Kranke wurden von der Behandlung mit dem Mittel ausgeschlossen. Gelegentlich wurden auch ältere Formen von Tuberkulose damit behandelt. Heins Meinung geht dahin, daß dem Friedmannschen Mittel ein entscheidender heilender Einfluß auf die chirurgische Tuberkulose nicht zukommt. *Scherer* (Magdeburg).°°

Nobel, Edmund: Die Freiluftbehandlung der kindlichen Tuberkulose. (*Univ.-Kinderklin., Wien.*) Therapia Jg. **2**, H. 4, S. 2—3. 1923.

Die Freiluftbehandlung der kindlichen Tuberkulose kann nicht nur in klimatisch ideal gelegenen Gegenden, sondern auch in der Großstadt durchgeführt werden. Das scheinen u. a. auch wieder die Erfolge der Wiener Kinderklinik zu bestätigen, die nach des Verf. Urteil mit allen anderen konkurrieren können, obwohl das Klima Wiens mit dem der bekannten Kurorte der Schweiz nicht verglichen werden kann. Die Klinik besitzt eine sog. „Dachstation“ mit nach Süden offener Halle, wo sich die Kinder Tag und Nacht, Sommer und Winter, bei gutem und schlechtem Wetter im Freien aufhalten. Da hier naturgemäß manche im Hochgebirge sehr geschätzte Heilfaktoren a priori ausscheiden oder nur in geringerem Grade in Rechnung gestellt werden können, die Erfolge aber dennoch recht gute sind, erblickt Verf. das Ausschlaggebende in der Hebung des Appetits, dessen Kurve er in einen gewissen Parallelismus zum Krankheitsverlauf bringt. Die Tuberkulose wird gewissermaßen als Ernährungskrankheit aufgefaßt und gefordert, daß dem Kinde jene quantitative Ernährung gewährt wird, welche zu Gewichtszunahme führen muß. Als Grundlage hierfür wird das näher erläuterte Pirquetsche Ernährungssystem empfohlen. Die Tageseinteilung der „Dachkinder“ wird genau mitgeteilt. Nobel hält jede Form der kindlichen Tuberkulose vom 2. Lebensjahre an bis zum Ende des Kindesalters für einen Versuch mit Freiluftbehandlung geeignet und letztere jeder anderen Behandlungsmethode über-

legen. Natürlich muß sie, wie jedes Medikament, besonders zu Anfang, vorsichtig dosiert werden. *Klare* (Scheidegg).₀

Wendenburg: Bericht über die Tätigkeit des Tuberkulose-Ausschusses der kommunalen Vereinigung für Gesundheitsfürsorge im rheinisch-westfälischen Industriegebiet. Tuberkul.-Fürs.-Blatt Jg. **10**, H. 1, S. 1—3 u. H. 2, S. 9—11. 1923.

Sollen alle Tuberkuloseherde erfaßt werden, so muß die gesamte Bevölkerung inbegriffen sein. Das Kinderentsendungsverfahren muß ärztlich geregelt sein. Die Unterbringung der Jugendlichen wie der Schwerkranken zwecks Heilverfahren muß möglich gemacht werden. Für Leichtlungenkranke mit hygienischer Wohnung sind wie in Gelsenkirchen Tagesheilstätten in Betrieb zu nehmen. Wohnungsämter und Tuberkulösenfürsorgestellen sollen zusammenarbeiten. Schwerstkranke bedürfen der Aufnahme in besonderen Krankenhausstationen. Der Kernpunkt der Tuberkulosebekämpfung ist die Familie, hier muß die Tätigkeit der Fürsorgestelle einsetzen. Die Fürsorgestellen sollen auch maßgebend sein für die Durchführung und Einleitung von Heilverfahren. *Dorn* (Charlottenhöhe).₀

Krause, Paul: Die Lungenfürsorgestellen in ihrer Bedeutung für den klinischen Unterricht. Klin. Wochenschr. Jg. **2**, Nr. 34, S. 1610—1612. 1923.

In der an die Universitätspoliklinik angegliederten Fürsorgestelle — wie es in Bonn der Fall ist — ist den Studierenden ausgiebig Gelegenheit geboten, in Ergänzung zum klinischen Unterricht durch eigene Anschauung und Praxis die häufig leider in der Ausbildung des Mediziners vernachlässigten Kenntnisse der „Tuberkulosefürsorge" sich anzueignen. *Luise Kaufmann* (Frankfurt a. M.).

Küttel, Helene: Die Schule im Kampfe gegen die Tuberkulose. Zeitschr. f. Kinderschutz, Familien- u. Berufsfürs. Jg. **15**, Nr. 4, S. 61—64. 1923.

Verf. weist auf eine Reihe schulhygienischer Mißstände hin, die auch ohne Aufwand von Geldmitteln abgestellt werden könnten (mangelhafte Lüftung, trockenes Staubkehren), und geht dann auf die Zusammenarbeit von Schularzt und Lehrer ein, die sich vor allem bei der Ausfüllung der neuen Schülerbeschreibungsbogen als nötig erweist. Sie fordert Tuberkuloseunterricht in den Lehrerbildungsanstalten, Kurse für die ausgebildeten Lehrer, Elternabende mit Aufklärung durch Schularzt und Lehrer, Tuberkuloseunterricht der Kinder durch den Lehrer. Letzterer wird nach Ansicht des Ref., der hierin praktische Erfahrung besitzt, noch wirkungsvoller durch den Arzt gestaltet werden können. *Klare* (Scheidegg).₀

Schuurmans Stekhoven, W.: Über unbekannte Faktoren, die beim Verlauf der Tuberkulosesterblichkeit eine belangreichere Rolle spielen als die bisher bekannten. Geneesk. gids Jg. **1**, H. 9, S. 208—214. 1923. (Holländisch.)

Die gleichmäßige Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit in allen Staaten vor dem Kriege, die Zunahme während desselben in Europa und auch in Amerika, die nachherige plötzliche Abnahme überall sollen ein Beweis dafür sein, daß nicht nur die Einberufungen und die Ernährungsschwierigkeiten während der Kriegsjahre die Ursache dieser Wellenbewegung sein können, es müssen dabei noch weitere Faktoren mitwirken, die bisher nicht bekannt seien. *Prinzing* (Ulm).

Uhlenhuth und E. Hailer: Die Desinfektion tuberkulösen Auswurfs durch chemische Mittel. IV. Mitt. Die Verwendung des Chloramins. (*Bakteriol. Abt., Reichsgesundheitsamt, Berlin-Dahlem u. Inst. f. exp. Therap. E. v. Behring, Marburg.*) Arch. f. Hyg. Bd. **93**, S. 343—358. 1923.

5proz. nicht über 8 Tage alte Chloraminlösung, in doppelter Menge dem Auswurf zugesetzt, vermag innerhalb 4 Stunden die in ihm enthaltenenn Tuberkelbacillen abzutöten. Auch die Desinfektion von Wäsche und Holz- oder Metallflächen kann so vorgenommen werden. Chloramin hat den Vorzug der Geruchlosigkeit und der Pulverform. *Lorentz* (Hamburg).

Cantlie, James: Leprosy notes. (Bemerkungen über Lepra.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. **25**, Nr. 13, S. 215—216. 1922.

Hinweis auf die Notwendigkeit eingehenderer Forschungen über Lepra (Be-

ziehungen zur Tuberkulose, Möglichkeit des Vorkommens einer „Para-Lepra", Verwechslung früher Stadien mit unklaren Haut- oder nervösen Erkrankungen). *F. W. Bach.*

Lewis, Paul A., and Joseph D. Aronson: The complement fixation reaction as applied to leprosy. (Die Komplementbindungsreaktion in Anwendung bei Lepra.) (*Henry Phipps inst., univ. of Pennsylvania, Philadelphia.*) Journ. of exp. med. Bd. **38,** Nr. 2, S. 219—232. 1923.

Bekanntlich soll in den Lepraknötchen ein Antigen gegen das Serum von Leprakranken enthalten sein. Versuche beweisen, daß in diesem Serum auch Antieigenschaften schlummern, die sich gegen die Gruppe der säurefesten Bakterien richten. Diese vielfältige Bindungseigenschaft kann dennoch für die Lepradiagnose verwendet werden. Das liegt in der Abstufung der Reaktion, die für den Bac. leprae von den Eigenschaften eines durch Clegg isolierten Stammes sowohl in der Form einer Bakterienemulsion, wie als alkoholischer Extrakt von abgetöteten Kulturen den markantesten Charakter aufweist. *Lorentz* (Hamburg).

Influenza.

Nobechi, Keizo, Shogo Nakamura, Zenjuro Inouye, Hisahi Nakajima, Masujiro Nishibe, Isshin Nakada and Satoru Tenjin: Experimental study with the blood of influenza patients. (Experimentelle Studie mit dem Blut von Influenzapatienten.) (*Influenza research committee, government inst., univ., Tokyo.*) Scient. reports from the government inst. f. infect. dis. of the Tokyo imp. univ. Bd. **1,** S. 21—24. 1922.

In dem Blut von Influenzapatienten konnte während der Epidemie in Tokio im Februar 1922 ein spezifisches Virus, das bei Laboratoriumstieren irgendwelche spezifischen Veränderungen hervorrief, nicht nachgewiesen werden. *Trommsdorff.*

Nakajima, Hisashi, Zenjuro Inouye, Seigo Nakamura and Keizo Nobechi: The bacteriological and serological study on influenza patients during the epidemy from January to march 1922. (Das bakteriologische und serologische Studium bei Influenzapatienten während der Epidemie Januar-März 1922.) (*Influenza research committee, government inst., univ., Tokyo.*) Scient. reports from the government inst. f. infect. dis. of the Tokyo imp. univ. Bd. **1,** S. 25—27. 1922.

Nach den Ergebnissen von Komplementbindungs- und Agglutinationsversuchen mit dem Pfeifferschen Bacillus dürfte dieser bei der genannten Epidemie keine ursächliche Rolle gespielt haben. *Trommsdorff* (München).

Abe, Toshio, Tomoji Ishikawa, Masujiro Nishibe, Issin Nakata and Satoru Tenjin: An experimental study of filtering property of influenza virus upon certain animals. (Experimentelle Studie über die Wirkung des Filtrats von Influenzavirus bei einigen Tieren.) (*Influenza research committee, government inst., univ., Tokyo.*) Scient. reports from the government inst. f. infect. dis. of the Tokyo imp. univ. Bd. **1,** S. 29—33. 1922.

Intravenöse oder intratracheale Injektion von Berkefeld-N-Sputumfiltraten bedingte bei Meerschweinchen, Kaninchen und Affen gewisse entzündliche Erscheinungen an den Lungen, die auf ein filtrierbares Virus zurückgeführt werden müssen. Nachweis des Virus bei Meerschweinchen bis zur 7. Passage. Bei Affen ausgeführte Versuche gleicher Art waren negativ. *Trommsdorff* (München).

Kunisaki, Teido, Hisashi Nakajima, Zenjuro Inouye and Masujiro Nishibe: An experimental study of inoculation with bacillus influenzae on monkeys. (Experimentelle Studie über Einimpfung von Influenzabacillen bei Affen.) (*Influenza research committee, government inst., univ., Tokyo.*) Scient. reports from the government inst. f. infect. dis. of the Tokyo imp. univ. Bd. **1,** S. 35—40. 1922.

Blake und Cecil war es gelungen, bei Affen durch intratracheale Injektion von Pfeifferbacillen ein der menschlichen Influenza ähnliches Krankheitsbild zu erzeugen. Bei analogen Versuchen der Verff. konnten bis auf leichten Nasenkatarrh keinerlei Krankheitserscheinungen beobachtet werden, so daß die Versuche der Verff. nicht für eine kausale Wirkung des Pfeifferbacillus bei Influenza sprechen. *Trommsdorff.*

Kunisaki, Teido, Zenjuro Inouye and Hisashi Nakajima: The bacteriological examination of sputa in searching for Pfeiffer's bacillus influenzae and other as a possible factor in the etiology of epidemic influenza. (Die bakteriologische Untersuchung von Sputen auf Pfeiffers Influenza- sowie andere möglicherweise als ursächlich bei epidemischer Influenza in Betracht kommende Bacillen.) (*Influenza research committee, government inst., univ., Tokyo.*) Scient. reports from the government inst. f. infect. dis. of the Tokyo imp. univ. Bd. **1,** S. 41—43. 1922.

Nach den Untersuchungen der Verff. kommen Pfeifferbacillen, Pneumokokken, hämolytische Streptokokken in Sputen Influenzakranker und Gesunder etwa gleich häufig vor. Genannte Bakterien können also als ätiologische Faktoren für Influenza nicht in Betracht kommen. *Trommsdorff* (München).

Nakamura, Shogo, Zenjuro Inouye, Hisashi Nakajima and Teido Kunizaki: The Pfeiffer's bacillus in sputum of tuberculous patients and its immunological investigation. (Der Pfeiffersche Bacillus im Sputum tuberkulöser Patienten und sein immunologischer Nachweis.) (*Influenza research committee, government inst., univ., Tokyo.*) Scient. reports from the government inst. f. infect. dis. of the Tokyo imp. univ. Bd. **1,** S. 45—49. 1922.

In influenzaepidemiefreien Zeiten ließ sich in 34% der Fälle im Sputum tuberkulöser Patienten der Pfeiffersche Bacillus nachweisen; in den letzten Stadien der Krankheit fand er sich bemerkenswert häufiger als im Frühstadium. Die Prognose wird durch Auffindung von Pfeifferbacillen kaum beeinflußt. Ein Einfluß der Jahreszeit auf den Befund von Pfeifferbacillen war nicht nachweisbar. Das Serum tuberkulöser Patienten wirkt beträchtlich stärker komplementbindend und agglutinierend auf Influenzabacillen als Serum von Influenza- und Pneumoniepatienten. *Trommsdorff* (München).

Suzuki, Nobuyuki: On the indol formation of bacillus influenzae. (Über die Indolreaktion des Influenzabacillus.) (*Influenza research committee, government inst., univ., Tokyo.*) Scient. reports from the government inst. f. infect. dis. of the Tokyo imp. univ. Bd. **1,** S. 51—52. 1922.

Unter 34 von dem Autor geprüften Influenzastämmen fanden sich 10, die eine positive Indolreaktion abgaben. Die Indolreaktion hängt jedoch nicht allein von dem jeweiligen Influenzastamm, sondern auch von dessen Wachstum, d. h. von der Zusammensetzung und Herstellungsart seines Nährbodens ab. Es wurde Menschen-, Affen-, Pferde-, Rinder-, Schaf-, Ziegen-, Kaninchen-, Meerschweinchen- und Taubenblut geprüft, von welchen Schafblut die besten Resultate gab. Eine Erhitzung des Nährbodens auf 70—90° für 30 Minuten ergab gutes Wachstum der Influenzabacillen und entsprechend günstige Indolreaktion. Nichterhitzte Nährmedien und solche, die für 30 Minuten auf 60° oder für 10 Minuten auf 100° erhitzt waren, gaben geringere positive Indolreaktionen, während bei einer Erhitzung von 100° für 30 Minuten die Resultate immer negativ blieben. *Lorentz* (Hamburg).

Kunisaki, Teido: On the indol production of bacillus influenzae. (Über die Indolproduktion des Influenzabacillus.) (*Influenza research committee, government inst., univ., Tokyo.*) Scient. reports from the government inst. f. infect. dis. of the Tokyo imp. univ. Bd. **1,** S. 53—55. 1922.

Nach eingehenden Versuchen kann Verf. die Influenzabacillen in 2 Gruppen einteilen; solche mit und solche ohne die Fähigkeit, Indol zu erzeugen. Im gleichen und entsprechenden Nährmedium produziert die eine Gruppe immer Indol, während die andere trotz guten Wachstums keine Indolreaktion zuläßt. Die Fähigkeit, Indol zu erzeugen, bleibt den Stämmen für lange Zeit und viele Generationen erhalten. Zwischen diesem Unterschied und den epidemischen Erscheinungen können keine Beziehungen festgestellt werden. *Lorentz* (Hamburg).

Nomura, Jiro: A new method of classification of Pfeiffer's bacillus by fermentation of carbo-hydrates. (Eine neue Methode in der Einteilung von Pfeiffers Bacillus durch die Vergärung von Kohlehydraten.) (*Influenza research committee, government inst., univ., Tokyo.*) Scient. reports from the government inst. f. infect. dis. of the Tokyo imp. univ. Bd. **1,** S. 57—59. 1922.

Durch die Züchtung auf Zuckernährböden, welchen als Indicator Fuchsin zu-

gefügt ist, könnten von 106 Influenzastämmen 104 in 8 Gruppen eingeteilt werden:

1. Gruppe	68 Stämme:	vergären	Dextrose, Dextrin, Maltose, Lactose, Stärke, Inulin.
2. „	19 „	„	Dextrose, Dextrin, Maltose, Lactose, Stärke, Inulin, Galaktose.
3. „	6 „	„	Maltose, Glucose, Lactose, Galaktose, Stärke, Inulin.
4. „	6 „	„	Maltose, Glucose, Lactose, Stärke, Inulin.
5. „	2 „	„	Dextrin, Glucose, Lactose, Stärke, Inulin.
6. „	1 Stamm:	vergärt	Glucose, Lactose, Galaktose, Stärke, Inulin.
7. „	1 „	„	Dextrin, Maltose, Glucose, Stärke, Inulin.
8. „	1 „	„	Dextrin, Maltose, Mannit, Glucose, Lactose, Stärke, Inulin.

Lorentz (Hamburg).

Nomura, Jiro: On the place of production of agglutinin for Pfeiffer's bacillus and its distribution and local immunity. (Über den Ort der Agglutininbildung gegen Pfeiffersche Influenzabacillen, ihre Verteilung und örtliche Immunität.) (*Influenza research committee, government inst., univ., Tokyo.*) Scient. reports from the government inst. f. infect. dis. of the Tokyo imp. univ. Bd. **1**, S. 61—63. 1922.

Die Versuche weisen auf die Bedeutung der hämatopoetischen Organe als Agglutininbildner, insbesondere auf die Milz. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Staphylokokken-, Streptokokkeninfektionen. Eiterung im allgemeinen.

Martin, Walton: The results of staphylococcus infection of bone. (Die Staphylokokkeninfektion des Knochens.) Surg. clin. of North America (New York Nr.) Bd. **3**, Nr. 2, S. 409—422. 1923.

Die gleichen Staphylokokken verursachen sehr verschiedene, häufig multiple Knochenveränderungen. Häufig findet sich zahlreiches Granulationsgewebe ohne nennenswerte Zerstörungen am Knochen selbst. Die Adhäsionsnarben nach der Osteomyelitisoperation sind nach Abklingen der Infektion durch entsprechende Plastik zu ersetzen, da sie gegen Verletzungen nur wenig widerstandsfähig sind. *Loewenhardt.*

Renault, Jules, et Jean Cathala: Septicémie et méningite aiguë cérébro-spinale staphylococciques secondaires à un furoncle du cuir chevelu. (Septicämie und akute Staphylokokken-Cerebrospinalmeningitis im Anschluß an einen Furunkel der behaarten Kopfhaut.) Bull. de la soc. de pédiatr. de Paris Bd. **21**, Nr. 3/4, S. 117—120. 1923.

Krankengeschichte eines 14jährigen Jungen, der im Anschluß an einen Furunkel der behaarten Kopfhaut einer akuten Meningitis erlag. Im Blut und Liquor Staphylococcus aureus, ebenso im Furunkeleiter. Therapie Elektrargol intralumbal und Antistaphylokokkenvaccin subcutan. Erörterung einiger Fälle aus der Literatur. Verff. betonen die Notwendigkeit rechtzeitiger Vaccintherapie von Furunkeln des Gesichts und der behaarten Kopfhaut im Hinblick auf die wenn auch sehr seltene Möglichkeit einer Komplikation mit Menigitis. *F. Loewenhardt* (Charlottenburg-Westend).

Canon: Behandlung chirurgischer Infektionen mit autogener Vaccine. (*46. Tag. d. dtsch. Ges. f. Chirurg., Berlin, Sitzg. v. 19.—22. IV. 1922.*) Arch. f. klin. Chirurg. Bd. **121**, S. 31—33 u. S. 38—40. 1922.

Seit 1911 gute Erfolge bei der Behandlung lokaler und allgemeiner chirurgischer Infektionen mit autogenem Vaccin. Mitteilung eines Falles von chronischer Staphylokokkenpyämie, der 5 Jahre ohne Erfolg mit Incisionen behandelt worden war und mit 5 Kuren mit Autovaccin im Verlauf von $^5/_4$ Jahren geheilt wurde. Verwerfung der polyvalenten Vaccins, die höchstens zu Beginn der Behandlung, wenn die Herstellung des autogenen Vaccin noch nicht beendet ist, angewandt werden sollen. Winke für eine möglichst einfache, auch in der allgemeinen Praxis durchführbare Methode der Gewinnung der Ausgangskulturen. — In der Aussprache empfiehlt Coenen-Breslau den Autovaccin für die Behandlung der multiplen Furunkulose. *Hannes* (Hamburg).

Nelson Barbosa: Heilwirkung durch Staphylokokken-Bakteriophagen. Brazil.-med. Bd. **1**, Nr. 22, S. 297—298. 1923. (Portugiesisch.)

Der von Gratia zuerst gezüchtete Staphylokokken-Bakteriophag wurde in 3 Fällen (Osteomyelitis mit Pyelonephritis, Niereninfektion durch Staphylokokken und Granatverletzung) zu therapeutischen Zwecken verwendet. Der Erfolg war äußerst gut. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Schmidt, Julius: Zur Bekämpfung der seuchenhaft auftretenden Euterentzündung der Schafe durch Impfung. Berlin. tierärztl. Wochenschr. Jg. **39,** Nr. 32, S. 372. 1923.

Von 280 Mutterschafen verendeten innerhalb 4 Wochen 6 Tiere an einer durch Staphylokokken verursachten Euterentzündung. Subcutan-Impfungen mit aus diesem Stamme hergestelltem Vaccin, 2—5 ccm, in Abständen von 3—4 Tagen, brachte die Seuche zum Stillstand. *J. Carl* (Berlin).

Smith, D. Lesesne, and C. Williams Bailey: The relation between chronic tonsillitis and acute kidney infections. (Die Beziehung zwischen chronischer Tonsillitis und akuten Niereninfektionen.) Arch. of pediatr. Bd. **40,** Nr. 8, S. 525—530. 1923.

Bericht über 3 Krankheitsfälle, in denen der Zusammenhang der beiden genannten Affektionen (Streptokokkeninfektion) evident war. Therapie unter anderem vor allem Tonsillektomie. *Trommsdorff* (München).

Blumer, George: Subacute bacterial endocarditis. (Subakute bakterielle Endokarditis.) Medicine Bd. **2,** Nr. 2, S. 105—170. 1923.

Die Arbeit bringt einen Überblick über den jetzigen Stand der Wissenschaft bezüglich Vorkommens, Pathologie, Ätiologie, Verlaufs, Diagnose, Prognose und Behandlung der Endocarditis lenta. Eine Reihe von Problemen bleiben für weitere Forschungen zu lösen. Es handelt sich vor allem darum, festzustellen, ob und wie Gelenkrheumatismus als Ursache für Endocarditis lenta in Frage kommt, und auf welche Weise subvirulente Streptokokken fähig werden, eine so schwere Infektion hervorzurufen. *Nieter* (Magdeburg).

Ullmann, H. J., and F. R. Nuzum: The bacteriology of irradiated tonsils. (Die Bakteriologie bestrahlter Tonsillen.) Americ. journ. of roentgenol. a. radium therapy Bd. **10,** Nr. 5, S. 396—398. 1923.

Auf kranken Tonsillen fanden sich bei 96% (von 218 untersuchten) hämolytische Streptokokken. Bei 20 Fällen, in denen die Tonsillen mit Röntgenstrahlen behandelt waren, erwiesen sich 4 (20%) als frei von solchen. *Trommsdorff.*

Anderson, John F., and Emily B. Ellinger: A preliminary study of the antibody relationship of members of the streptococcus and bacillus coli groups. (Über Antikörperbeziehungen zwischen Streptokokken und Bacterium coli. Vorläufige Mitteilung.) (*Research laborat., New Jersey hosp. f. insane, Trenton.*) New York med. journ. a. med. record Bd. **118,** Nr. 2, S. 105—106. 1923.

Zwischen Streptokokken und Bact. coli bestehen praktisch keine gemeinsamen Komplementkörper und keine Agglutininbildung. Die Komplementkörper und Agglutininbildung des Streptococcus pyogenes und salivarius scheinen im ganzen spezifisch zu sein. Bact. coli commune hat ziemlich spezifische Komplementkörper und Agglutininbildung, während diese für Bacillus acidi lactici und Bacillus coli communior praktisch gemeinsam sind. *F. Loewenhardt* (Charlottenburg-Westend).

Louros, Nicolas: Autovaccinbehandlung des Puerperalfiebers. (*Geburtshilfl. u. gynäkol. Klin., Nat.-Univ., Athen.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **70,** Nr. 30, S. 971 bis 975. 1923.

8 Fälle von Streptokokkensepsis und 3 Fälle von Staphylokokkensepsis wurden mit Autovaccin intravenös behandelt, in steigenden Dosen von 25 bis zu 600 Millionen Keimen. In allen Fällen trat nach etwa einer Behandlungswoche Heilung ein. Auf die Wichtigkeit der Virulenzprüfung nach C. Ruge und Philipp (vgl. dies. Zentrlbl. **5,** 253, 254) als Kontrolle wird hingewiesen. *E. Hippke* (Königsberg i. Pr.).

Koch, Konrad: Die Reizvaccinetherapie des Erysipels. (*Chirurg. Univ.-Klin., Köln-Lindenburg.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **70,** Nr. 32, S. 1044—1047. 1923.

Bei 16 unkomplizierten Erysipelfällen hat der Verf. durch Injektion von Strepto-Yatren in einer Dosis von $1^1/_2$ bis 3 ccm der Stärke 1 gute Heilwirkung erzielt; bei Wandererysipelen empfiehlt er nach einem 3tägigen Intervall eine erneute Injektion gleicher oder nächsthöherer Stärke. Über die klinischen Beobachtungen wird des näheren berichtet. Nachprüfungen an größerem Material bleiben vorbehalten, insbe-

sondere ob durch diese Behandlung chronische Fälle länger oder dauernd rezidivfrei bleiben und inwieweit Komplikationen vorgebeugt wird. *Bierotte* (Berlin).

Brocq - Rousseu, Forgeot et A. Urbain: Etudes sur le streptocoque gourmeux. (2. mem.) (Untersuchungen über den Streptokokkus der Pferdedruse. 2. Mitt.) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. **37**, Nr. 3, S. 322—328. 1923.

Der Streptokokkus der Pferdedruse verliert durch Tierpassage durch die verschiedenen Laboratoriumstiere die Fähigkeit der Alexinbindung in Gegenwart von Antikörpern eines Antiserums. Er verändert sich in einen Passagestreptokokkus, indem er sich dem betreffenden neuen Wirtsorganismus adaptiert. Die Schnelligkeit dieser Umwandlung ist abhängig von der Resistenz des Tieres gegenüber der Infektion; sie geht schnell vor sich bei länger dauernder Erkrankung, und langsamer, wenn das Tier schnell zugrunde geht. Auf Nährböden mit Meerschweinchen- oder Kaninchenblut vollzieht sich diese Umwandlung in gleicher Weise wie durch Tierpassage, jedoch geht sie viel langsamer vor sich und scheinbar parallel mit gewissen morphologischen Veränderungen des Streptokokkus. (Vgl. dieses Zentrlbl. **4**, 301.) *Loewenhardt.*

Jones, Clarence Porter: Interstitial keratitis due to focal infection. (Keratitis interstitialis, verursacht durch Herdinfektion.) Americ. journ. of ophth. Bd. **6**, Nr. 6, S. 461—463. 1923.

Von der Gesamtheit der Autoren ist bisher als Ätiologie der Keratitis parenchymatosa anerkannt Lues, Tuberkulose, Herpes zoster ophthalmicus, Malaria, Rachitis, Lepra, Klimakterium und schwere Ernährungsstörung. In keinem Lehrbuche sind Herdinfektionen im Munde als Ursache genannt. Literaturangaben über diesen Gegenstand sind bisher nur spärlich. Verf. berichtet deshalb einen einschlägigen Fall: 16jähriger Knabe, Wassermann bei Vater und Mutter negativ, Eltern und Geschwister gesund. Keine Luesanamnese. In der Kindheit Masern, Windpocken, Keuchhusten. Guter Allgemeinzustand, etwas Anämie. Wassermann negativ im Blut und in der Spinalflüssigkeit. Keine Malariaplasmodien. Rasch zunehmende Hornhauttrübung am linken Auge. 10 Wochen lang Neosalvarsanbehandlung. Trotzdem Zunahme der Trübung, so daß die ganze Hornhaut weiß und undurchsichtig wurde. Später gleiche Trübung der rechten Hornhaut, so daß der Kranke monatelang blind war. Nachdem 6 Monate lang vergeblich antiluetisch behandelt war, auch mit Schmierkur, ergab ein Röntgogramm der Zähne Spitzenabscesse an 9 Zähnen, die Tonsillen zeigten Eiter in den Krypten, der Rachen adenoide Wucherungen. Deshalb Extraktion der 9 kranken Zähne und Enucleation der Tonsillen. Kulturen hiervon ergaben Streptococcus haemolyticus, Micrococcus catarrhalis und Pneumococcus. Schon 46 Stunden nach der Tonsillektomie Nachlassen der Lichtscheu, 3 Tage später Augen blaß und gut geöffnet. In 8 Monaten Hornhäute klar und beiderseits normale Sehkraft. *Handmann.*

Goldenberg, L.: De l'immunisation locale dans le traitement de la pyorrhée alvéolaire. (Lokale Immunisierung bei der Behandlung der Alveolarpyorrhöe.) (*Inst. Pasteur et école odontotechn., Paris.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 20, S. 65—67. 1923.

Als Vaccin diente ein Gemisch von Streptokokken, Staphylokokken, Pneumokokken, Tetragenus, Microc. catarrh. und Friedländerbacillen. Injektion in die Gaumenschleimhaut. Heilung in der großen Mehrzahl der behandelten Fälle. *Trommsdorff.*

Buzello, Arthur: Über die Diagnose, Prognose und Therapie der pyogenen Blutinfektion. (*46. Tag. d. dtsch. Ges. f. Chirurg., Berlin, Sitzg. v. 19.—22. IV. 1922.*) Arch. f. klin. Chirurg. Bd. **121**, S. 18—20 u. 25—31. 1922.

Die pyogene Blutinfektion ist von der toxischen und der putriden zu trennen; zur Diagnose gehört unbedingt der bakteriologische Nachweis der pyogenen Erreger im Blut mit fortlaufender Kontrolle ihres Zu- und Abnehmens.

Klinisch treten besonders in Erscheinung hohes, meist kontinuierliches Fieber mit Schüttelfrösten, starke Puls- und Atmungsbeschleunigung, Veränderungen des Blutbildes, Hautexantheme, Milztumor, evtl. Metastasen; das Auftreten der letzteren im Verlauf einer Allgemeininfektion berechtigt noch nicht zur Diagnose, die erst durch den Nachweis der Er-

reger im Blut entschieden wird. Der Verlauf der pyogenen Blutinfektion ist abhängig von Menge und Virulenz der im Blut vorhandenen Keime; er ist klinisch sehr verschieden, die Prognose sehr zweifelhaft. Die Therapie zerfällt in eine allgemeine, wobei Alkohol und Sauerstoffinhalationen zweckmäßig sind, sowie in eine chirurgische — wie bei der pyogenen Allgemeininfektion — und eine spezfifische; die hierbei angewendeten Mittel müssen in der benutzten Konzentration für den gesunden Menschen vollkommen unschädlich sein und sollen wachstumshemmend oder abtötend auf die Keime im Blut wirken. Nach dieser Richtung hin am Gesunden vom Verf. durchgeführte Untersuchungen mit den verschiedensten Mitteln ergaben eine günstige Wirkung von Metallfarbstoffverbindungen, am besten Argochrom und Argoflavin; ebenso erwiesen sich starke Alkalien (10proz. Soda- und 40proz. Urotropinlösung) als besonders geeignet. *Bierotte* (Berlin).

Crowe, H. Warren: Intravenous injections of peptone as an aid to vaccine treatment. (Intravenöse Injektion von Pepton als Hilfsmittel bei Vaccinbehandlung.) Brit. med. journ. Nr. **3260,** S. 1046—1048. 1923.

Kokkeninfektionen, besonders der Gelenke, sind wegen Überempfindlichkeitserscheinungen schwer mit Vaccin zu behandeln. Intravenöse Peptoneinspritzung vermindert diese Schwierigkeiten; die Peptonkombination soll jedoch bei Peptonanaphylaxie, schwerer Anämie, chronischer Nephritis und überhaupt schwerer Allgemeinerkrankung unterbleiben. *M. Knorr* (Erlangen).

Venturelli, Giovanni: Sopra un bacillo del gruppo del „B. asterosporus". (Ein Bacillus der Gruppe des Bac. asterosporus.) (*Laborat. di vigil. ig. e batteriol., Zara.*) Boll. dell'istit. sieroterap. Milanese Bd. **3,** Nr. 1, S. 29—33. 1923.

Beschreibung eines aus menschlichem Eiter gezüchteten, lebhaft beweglichen Bacillus, der nach seinen morphologischen und kulturellen Eigenschaften zur Gruppe des sonst auf Pflanzen vorkommenden Bacillus asterosporus A. Meyer zu rechnen ist. Von diesem unterscheidet sich der beschriebene Stamm dadurch, daß er Gelatine nicht verflüssigt, Milch nicht koaguliert, in Traubenzuckerbouillon kein Gas, in gewöhnlicher Bouillon keinen H_2S erzeugt; ferner sind seine Sporen kleiner und zeigen nicht die bei Bac. asterosporus vorkommenden Einkerbungen. Für Laboratoriumstiere ist der Stamm nicht pathogen. Trotz dieser Abweichungen hält ihn Verf. für einen Bac. asterosporus, der vielleicht durch den Aufenthalt im menschlichen Körper in der geschilderten Weise variiert. *Hammerschmidt* (Graz).

Syphilis. Framboesie.

Sigerist, Henry E.: L'origine della sifilide. (Der Ursprung der Syphilis.) Rass. di studi sess. Jg. **3,** Nr. 3, S. 161—167. 1923.

Verf. unterzieht sich der Aufgabe, dem Ursprung der Syphilis nachzuforschen, indem er besonders die über dies Gebiet erschienenen Schriften von K. Sudhoff-Leipzig zugrunde legt.

Die Syphilis war am Ende des 15. Jahrhunderts in Europa weit verbreitet und bekannt. Ihrem Ursprung nachzugehen, war man schon lange befleißigt: sahen in früheren Jahrhunderten die Theologen in der Sittenverderbnis, besonders in der Päderastie und Sodomie, den Ursprung der Krankheit, so glaubten andere, auch Ärzte, an den Einfluß der Gestirne. Dann wurde vielfach angenommen, daß die Krankheit durch die Schiffsmannschaft des Kolumbus aus Amerika nach Spanien eingeschleppt wurde. Sudhoffs Forschungen ergaben nun aber, daß die Lues bereits vor der Entdeckung Amerikas in Europa vorgekommen ist. Bereits am Ende des 17. Jahrhunderts war der Gebrauch von Quecksilber bei den italienischen Ärzten bekannt; das Mittel wurde gegen chronische Hautkrankheiten, gegen Lepra und später auch gegen das sog. „mal franzoso" angewandt. Von dieser „Franzosenkrankheit", die bestimmt der Syphilis gleichzustellen ist, ist im Jahre 1495 in einem Edikt des Kaisers Maximilian die Rede. Um diese Zeit fing man bereits in ganz Europa an, energische Maßnahmen gegen die verschiedenen epidemischen Krankheiten zu treffen; es ist aber anzunehmen, daß es sich bei den sog. Epidemien von Syphilis nicht um diese Krankheit, sondern um Typhus u. a. gehandelt hat; immerhin war auch die Syphilis um diese Zeit vielfach schon verbreitet und in ganz Europa im 15. Jahrhundert die Quecksilberbehandlung bei Syphilis wohlbekannt. Ob die Syphilis mit den Kreuzzügen aus dem Orient nach Europa mitgebracht wurde, läßt sich nicht erweisen. Das Wort Syphilis stammt von dem Dichter Fracastoro, der den Helden seines Gedichtes Syphilus nannte. *Solbrig* (Breslau).

Hofmann, Edmund: Untersuchungen an Kulturspirochäten. (*Kaiser Wilhelm-Inst. f. exp. Therapie, Berlin-Dahlem u. Univ.-Klin. f. Hautkrankh., Bonn.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Bd. **144,** H. 2, S. 306—364. 1923.

Die außerordentlich eingehenden Untersuchungen über die Morphologie der Spirochaeta pallida in Kulturen wurden an zahlreichen, unter bekannten Bedingungen auf verschiedenen Kulturböden gezüchteten Stämmen des Kaiser Wilhelm-Institutes für experimentelle Therapie angestellt. Das Wachstum der Spirochäten wurde von Tag zu Tag verfolgt, besonderer Wert auf die Erfassung von Größenunterschieden gelegt, ferner auf den Vergleich der einzelnen Stämme untereinander hinsichtlich Länge, Breite, Aufwindungsart. Meist handelte es sich bei den Stämmen um Kulturen der 26. bis 30., einmal der 55. Passage; in der ersten Generation konnten nur einige Kulturen von durch Kulturspirochäten erzeugter Kaninchensyphilis untersucht werden. Ausstrichpräparate wurden auf vorher kurz osmierten Objektträgern in Osmiumdämpfen fixiert, zur Färbung Giemsa- und Panchromlösung benutzt, gelegentlich Löfflers Geißelfärbung und die Kongorotmethode Benians. Messungen wurden nach photographischen Aufnahmen ausgeführt, indem das 1000fach vergrößerte Präparat als Photogramm 20fach episkopisch vergrößert projiziert wurde (Gesamtvergrößerung 20 000: 1); Division durch 2 nach der Ausmessung an der Wand ergab die Größen in μ. Gemessen wurde die wahre Länge der Spirochäten durch Anlegen eines Fadens (nicht die Achsenlänge) die Dicke mit dem Zirkel.

Die für die aus Gewebe stammende Spirochaeta pallida betonte, für die Praxis so bedeutsame Konstanz der Form traf für Kulturspirochäten nicht zu; je nach dem Medium kam es zu mehr oder weniger eng gewundenen, oft nur unregelmäßigen Schrauben mit gelegentlich gestreckten Abschnitten; feste Kulturmedien enthielten die unregelmäßigsten Spirochätenformen, in Nährböden von halbstarrer, schwappender Konsistenz fanden sich am häufigsten typisch aufgewundene Formen. Die durchschnittliche Länge der Spirochäten aus festen Nährböden (Ascites-Serumgemisch) innerhalb der ersten 19 Tage betrug 16,06 μ, die Werte schwankten zwischen 4,75 und 67,15 μ; bis zum 6. Tage ständig zunehmende Zahl der Individuen, Zopf- und Haufenbildung, vom 12. Tage ab Mehrung abgestorbener und Degenerationsformen. Minimum der durchschnittlichen Länge infolge intensiver Teilung etwa am 4. Tage (12 μ), von da ab Zunahme der mittleren Länge bis zum 12. Tage (17 μ). In flüssigen Nährböden zeigte sich deutlich eine stärkere Neigung zum Längenwachstum; die durchschnittliche Länge betrug 22,49 μ (Alter der Kulturen 14 Tage bis 4 Wochen). Die Bestimmung der Windungszahlen der Spirochäten und der Versuch, Länge des Individuums mit der Anzahl der Windungen in Beziehung zu setzen, führte zu keinen allgemein brauchbaren zahlenmäßigen Ergebnissen infolde der häufigen Unregelmäßigkeiten in der Aufwindung der Spirale. Nach einigen Beobachtungen an Spirochäten aus flüssigen Kulturen ergab sich als Annäherungswert für die einzelne Windungslänge 0,93 μ. Eine Proportionalität zwischen Gesamtlänge der Spirochäte und ihrer Windungszahl ließ sich wohl erkennen, das Verhältnis zwischen beiden konnte aber schwanken. Die Länge von Spirochäten, die sich teilten, war außerordentlich verschieden, ganz kurze wie sehr lange Formen wurden in Teilung angetroffen, Spirochäten aus festen wie flüssigen Nährböden zeigten gleichermaßen Teilungstendenz, in festen Nährböden bestand bis zum 12. Tage besonders lebhafte Teilung. Die Länge der Teilungsprodukte war gänzlich verschieden. Dickenmessungen ergaben für Spirochäten aus flüssigen Nährböden im Mittel 0,25 μ, aus festen Nährböden 0,28—0,29 μ, als Maximum der Breite wurde 0,5 μ beobachtet. Die Bewegungen der Kulturspirochäten wichen von denen der Gewebsspirochäten ab und waren uncharakteristisch, sie hingen vom Alter der Kultur sowie von der Nährbodenart ab. Rotation fehlte im flüssigen Substrate häufig. Als Träger der Bewegungen sind besonders die Endwindungen mit ihren Fortsätzen (Periplastfortsätze, Endfäden, „Geißeln") anzusehen, die schlagende Pendelbewegungen machten oder auch eine Kegeloberfläche beschrieben, wobei die Mitte oft ruhig liegen konnte (gelegentlich auch umgekehrt). In festen Kulturmedien waren die Bewegungen träger und unregelmäßiger, die größte Lebhaftigkeit wurde etwa am 12. Kulturtage festgestellt, geringe zuckende Bewegungen ließen sich Monate ($6^1/_2$) lang beobachten. Das Optimum der Beweglichkeit fand sich in mittelfesten Nährböden (Rotation, Vorwärtsbohren). Die wechselnde Ausbildung der Endfäden schien mit der wechselnden Schnelligkeit des Teilungsvorganges zusammenzuhängen (langsame Teilung führt zu langen, schnelle zu kurzen Fadenstücken des bei der Teilung ehemals entstehenden Zwischenfadens). Durch Behandlung der Kulturspirochäten mit Kaninchenimmunserum konnte eine Aufquellung der Spirochäten und eine deutliche Faserung der Umhüllung (Periplast) wahrscheinlich gemacht werden; die die Hüllschicht bildenden Fasern setzten sich auch in den Endfaden fort und sind vielleicht als Träger der contractilen Funktion anzusehen. — Außerhalb

des Kultursubstrates im Deckglaspräparat wiesen die Kulturspirochäten nur kurze Zeit (etwa 24 Stunden) Lebenszeichen auf. Erwärmung auf Temperaturen von 60° für 20 Minuten vernichtete die Lebensfähigkeit, Erwärmung auf 50° beeinträchtigte diese nicht.

F. W. Bach (Bonn).

Alford, L. B.: On the pathogenesis and treatment of tabes dorsalis and general paralysis. (Pathogenese und Behandlung der Tabes dorsalis und allgemeinen Paralyse.) (*Dep. of neurol., Washington univ. school of med., Saint Louis.*) Americ. journ. of syphilis Bd. **6**, Nr. 3, S. 410—415. 1922

Bei der Pathogenese der Tabes und Paralyse spielen außer den Spirochäten andere Momente, wie Hypersensibilität der Gewebe und in der Lumbalflüssigkeit vorhandene Reizstoffe, eine Hauptrolle und erheischen auch therapeutische Berücksichtigung. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Nissle, A.: Theoretische Erwägungen über die Beziehungen zwischen Parasit und Krankheit unter besonderer Berücksichtigung der progressiven Paralyse. (*Hyg. Inst., Univ. Freiburg i. Br.*) Arch. f. Hyg. Bd. **93**, S. 258—266. 1923.

Trypanosomen rufen im Tierversuch ähnliche Wirkungen wie die Spirochäten bei der luetischen Infektion des Menschen hervor. Bei Meerschweinchen treten Krankheitssymptome, ja der Tod, erst dann auf, wenn durch Serumwirkung oder Atoxylinjektionen die Trypanosomen massenhaft vernichtet werden. Im Blutüberschwemmungsstadium sind die Tiere scheinbar gesund. Bei den Anfällen der progressiven Paralyse findet sich : 1. Verschwinden der Spirochäten, wenn kurz nach dem Anfall der Tod eintritt; 2. degenerierte Spirochäten bei Tod während des Anfalles; 3. Tod nach Anfall ist häufig, doch selten nach dem ersten; 4. Zerstörung nervöser Substanz; 5. im anfallsfreien Endstadium wuchern die Spirochäten weiter; 6. Hg- oder Salvarsaninjektionen können den Anfall auslösen. Dies ergibt für den paralytischen Anfall folgende Erklärung: Die vermehrten Spirochäten beladen das Nervengewebe mit ihren Antigeneigenschaften und verursachen gleichzeitig homologe Antikörper (lokal). Spirochätenstürze werden durch das Freiwerden von Lysinen veranlaßt. Hierbei wird auch das Nervengewebe geschädigt, welches Antigeneigenschaften angenommen hat. Die Paralyse entsteht also durch mangelhafte Behandlung. Therapeutisch wäre gegen sie eine Superinfektion mit Syphilisspirochäten in der Absicht durchzuführen, so die schützenden Hauterscheinungen hervorzurufen. *Lorentz* (Hamburg).

Nicolle, M.: Anciennes recherches sur la syphilis expérimentale des singes. (Ältere Untersuchungen über die experimentelle Affensyphilis.) Ann. de l'inst. Pasteur Jg. **37**, Nr. 6, S. 547—550. 1923.

Mitteilung älterer Versuche aus den Jahren 1890—1893. Während Verimpfungen auf Katzen, Meerschweinchen, Mäuse und Tauben völlig negativ ausliefen und Kaninchen kein eindeutiges Bild ergaben, zeigten 10 Affen, deren Krankengeschichten mitgeteilt werden, fast regelmäßig ein Angehen der Infektion. Teilweise kam es auch zur Ausbildung charakteristischer Sekundärerscheinungen. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Fabry, Joh.: Zur Frage der Verhütung der syphilitischen Berufsinfektion. Med. Klinik Jg. **19**, Nr. 30, S. 1047—1048. 1923.

Durch Bruch eines mit Reizserum von einem typischen unbehandelten Primäraffekt beschickten Deckgläschens verletzte sich ein Arzt, so daß ihm ein Splitter tief in die Zeigefingerkuppe drang und die Übertragung der Syphilis, da Sekret zweifellos mit eingedrungen war, zu befürchten stand. Unter völliger Lokalanästhesie mit Adrenalin-Novocain wurde mit dem Spitzbrenner von der Einstichöffnung aus eine tiefe, wiederholte und längere Zeit anhaltende Kaustik vorgenommen und nach derselben noch die Fingerkuppe 10 Minuten lang in einer Lösung von 0,45 Neosalvarsan in 20 ccm Wasser gebadet — mehr wäre wegen der stärkeren Tiefenwirkung Silbersalvarsan zu empfehlen — und schließlich der Fistelgang mit Ac. carbol. liquef. geätzt. Heilung in 3 Wochen nach anfangs geringer Reaktion, keine Cubitaldrüsen während des Verlaufes, WaR. 8 Wochen nach dem Unfall negativ. — Sofortige Unfallanmeldung bei der Versicherung ist in solchen Fällen, wo eine derartige Berufsinfektion Syphilis nach sich ziehen kann, dringend zu empfehlen. Außer den geschilderten lokalen Maßnahmen ist auch eine intravenöse Salvarsaninjektion durchaus anzuraten. Prognostisch ist eine Coupierungsmöglichkeit um so sicherer, je kürzere Zeit nach der Infektion verstrichen ist. Zur Verhütung von Berufsinfektionen empfiehlt Fabry gegebenenfalls das Tragen von

Gummifingerlingen oder -handschuhen oder Bepinselung von kleinen Läsionen, Rhagaden usw. mit Ichthyol-Resorcin-Kollodium. *Bierotte* (Berlin).

Covisa, J. S., und J. Béjarano: Ein Fall juveniler Tabes bei Heredolues. Actas dermo-sifiliogr. Jg. 15, Nr. 2, S. 53—56. 1923. (Spanisch.)

Beschreibung eines Falles juveniler Tabes, der von den bisher beschriebenen durch ein völliges Fehlen jeglichen Befundes des Augenhintergrundes, durch ausgesprochenste Ataxie und stärksten Romberg abweicht. Von besonderem Interesse sind auch die gleichzeitig bestehenden aktiven syphilitischen Läsionen (an Mandeln und Hoden), die gegen die Dualitätslehre der Sp. pallida sprechen können. Unter Behandlung mit dem französischen Präparat 189 (Natriumsalz der Oxyaminophenylarsinsäure) gingen die Erscheinungen in befriedigender Weise zurück. *Collier* (Frankfurt a. M.).°°

Kostrzewski, J.: Recurrensbehandlung der Paralyse. Polska gazeta lekarska Jg. 2, Nr. 15, S. 257—259 u. Nr. 16, S. 281—283. 1923. (Polnisch.)

In 17 Fällen wurde den Paralytikern Blut von Recurrenskranken, das im Anfall entnommen wurde, subcutan eingespritzt. Die Blutmenge betrug 0,5—3 ccm, die eingespritzte Menge der Spirochäten $1^1/_2$—63 Millionen. Ein Kausalnexus zwischen der eingespritzten Blutmenge einerseits, der Anzahl der ausgelösten Anfälle und dem Ausgang der Infektion andererseits konnte nicht erwiesen werden; die hier beobachteten Differenzen waren auf individuelle Bedingungen zurückzuführen. Das Inkubationsstadium betrug einige Stunden bis 3 Tage, nur in 2 Fällen, die mit spirochätenfreiem, bei Abfall des Fiebers entnommenem Blut geimpft worden waren, betrug es 7 bzw. 8 Tage. Die Inkubationsdauer hängt demnach direkt mit dem Vorkommen der Spirochäten im Impfblut zusammen. An der Impfstelle trat in einigen Fällen eine lokale Reaktion in Form von Rötung und Schwellung auf, die nach 2—3 Tagen verschwand. Von den 17 Geimpften überwanden 13 die Impfkrankheit (in 6 Fällen nach einer Salvarsaninjektion), 4 starben, 3 an Pneumonie, 1 an Decubitus-Sepsis. Über den Einfluß der Impfung auf den Verlauf der Paralyse wird nichts berichtet. Der erste Fieberanfall dauerte 4—15 Tage, meist 4—7 Tage, der zweite 4—7 Tage, der dritte einige Stunden bis 5 Tage. Die Intervalle betrugen 7—12 Tage. Die Krankheitsdauer hing vor allem von der Zahl der Unfälle und deren Dauer ab, sie betrug von der Impfung bis zum Ablauf des letzten Anfalls 19—37 Tage, einmal 44 Tage. Das Blut der Geimpften wurde wiederholt auf Spirochäten untersucht, wobei am konstantesten der Nachweis im zweiten oder dritten Anfall gelang, weniger sicher in den ersten Fiebertagen. *Klarfeld* (Leipzig).

Monferratos-Floros, Käthe, und Goro Sato: Beobachtungen bei der Wassermannschen Reaktion. (*Inst. „Robert Koch", Berlin.*) Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 23, S. 1072 bis 1073. 1923.

Im Anschluß an die Mitteilungen von Strempel, der bei der Serodiagnostik alter Luesfälle (Tabes, Paralyse, alte Lueslatens, Lues III) den cholesterinisierten Rinderherzextrakten den Vorzug gibt, betonen Verff. ihre guten Erfahrungen mit den mit Meerschweinchenherzextrakten versetzten Luesleberextrakten, die sich in allen Fällen den anderen Extrakten überlegen gezeigt hätten. Die Verwendung staatlich geprüfter Amboceptoren erübrigt sich, da jedes Laboratorium in der Lage ist, seinen Amboceptor selbst exakt einzustellen. *Joseph Jaffé* (Berlin).₀

Lewis, F. C.: On the titration of complement in the Wassermann reaction. (Über die Titration des Komplements bei der Wassermannschen Reaktion.) (*Bacteriol. laborat., univ., Liverpool.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. 26, Nr. 3, S. 418—420. 1923.

Verf. verlangt größere Genauigkeit bei der Komplementtitrierung und vor allem gleichmäßigere Abstände bei den Verdünnungsreihen des Komplements und macht dementsprechende Vorschläge. *Dold* (Marburg).

Perry, H. M. J.: A staple haemolytic serum for use in the Wassermann reaction in tropical climates. (Ein lagerfähiges hämolytisches Serum zum Gebrauch bei der WaR. in tropischen Klimaten.) Journ. of the roy. army med. corps Bd. 40, Nr. 6, S. 456. 1923.

Verf. teilt mit, daß hämolytisches zum Gebrauch bei der WaR. bestimmtes

Serum nach den Feststellungen von O'Brien (Wellcome physiological laboratories) durch Glycerinzusatz (wie hoch, ist nicht angegeben) eine große Beständigkeit seines Titers der Temperatur von 37° C gegenüber erlangt.

Ein Serum vom Titer 2400 zeigte nach 3 monatiger Einwirkung der Brutschranktemperatur von 37° bei Glycerinzusatz den Titer unverändert; ohne Glycerin war er auf 200 gesunken. Bei einem Serum mit dem Anfangstiter 3000 betrugen bei derselben Behandlung die Endtiter 2300 bzw. 375. Nach 3 Wochen langer Einwirkung der Brutschranktemperatur zeigte ein Serum von 3700 Anfangstiter die Endtiter 3500 (mit Glycerin) bzw. 1000 (ohne Glycerin).

Für die Tropen bestimmte hämolytische Seren sollten also mit Glycerin versetzt werden. *Carl Günther* (Berlin).

Rizzatti, Ennio: Untersuchungen über die Eiweiß-Cholesterinfraktionen der Sera der progressiven Paralytiker im Hinblick auf die Wassermannreaktion. (*Inst. f. gerichtl. Med., Parma.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **138**, H. 1/3, S. 43—55. 1923.

Verf. untersuchte die Beziehungen des in wassermannpositiven und -negativen Seren enthaltenen Cholesterins zu deren verschiedenen Fraktionen nach dem Vorgange von Carbone und Nizzi, jedoch mit dem Unterschied, daß er nicht, wie Carbone und Nizzi, die Sera in 5 Fraktionen, sondern nur in 4 Fraktionen (2 Eiweiß- und 2 Globulinfraktionen) zerlegte. Er fand, was den Gesamtgehalt an Cholesterin anlangt, keine große Differenz zwischen wassermannpositiven und -negativen Seren. Wohl aber konnte er bei den wassermann-negativen Seren in den beiden ersten (Eiweiß-) Fraktionen eine etwas größere Quantität Cholesterin als bei den wassermannpositiven Seren feststellen. In gleicher Weise war die mit 85 proz. Alkohol aus der Globulinfraktion (3. Fraktion) extrahierte Quantität Cholesterin bei den negativen Seren größer als die aus der gleichen Fraktion bei positiven Seren gewonnene Menge, während umgekehrt das an die Globuline gebundene und in der Fraktion 4 bestimmte Cholesterin in den positiven Seren merklich größer war. Die Tatsache, daß man den prozentual größten Teil gebundenen Cholesterins in der Globulinfraktion (4) bei den positiven Seren fand, spricht dafür, daß in positiven Seren vielleicht größere Mengen globulinischer Cholesterinverbindungen vorhanden sind als in den negativen Seren. *Dold* (Marburg).

Stern, Marg., und R. Stern: Einige neue Untersuchungen über die Wassermannsche Reaktion im Liquor cerebrospinalis. (*Univ.-Hautklin., Breslau u. Kaiser Wilhelm-Inst. f. physikal. Chem. u. Elektrochem., Berlin-Dahlem.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **138**, H. 4/6, S. 318—325. 1923.

Die Verff. haben wassermannpositiven Liquor durch Doultonfilter und Silberschmidtkerzen filtriert und festgestellt, daß 12 von 13 Flüssigkeiten sich nach der Filtration negativ verhielten. Die 13. Lumbalflüssigkeit war nach der Filtration im aktiven Zustande negativ, im inaktiven noch positiv. Wurden wassermannpositive Sera in der gleichen Weise behandelt, so trat weder bei der WaR. noch bei der S.G.R. eine Abschwächung des Resultats auf. Durch Behandlung mit kräftigen Adsorbentien gelang es, ähnliche Resultate zu erzielen wie durch Filtration, dagegen wurde durch Zentrifugieren die WaR. niemals abgeschwächt. Da bei den filtrierten Lumbalflüssigkeiten die 33 proz. Ammoniumsulfatreaktion schwächer war als bei den nicht vorbehandelten, stiften die Verff. einen Zusammenhang zwischen dieser sogenannten Euglobulinfraktion und der WaR. *V. Kafka* (Hamburg).

McConnell, Guthrie: Positive Wassermann test in a fatal case of estivo-autumnal malaria. (Positive WaR. bei einem tödlichen Fall von Malaria aestivo-autumnalis.) (*Dep. of pathol., Cleveland City hosp. a. Western Reserve univ., Cleveland.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **80**, Nr. 16, S. 1123. 1923.

Da die früheren Angaben über das Vorkommen einer positiven WaR. bei Malaria vorwiegend auf klinische Prüfungen sich stützten, ist vorliegender Fall von Interesse, bei dem klinisch, trotz einer auf Infektion hindeutenden Anamnese, keine syphilitischen Erscheinungen, dagegen bei der Sektion ausgesprochene syphilitische Veränderungen der Aorta vorhanden waren. In diesem Falle war also der positive Wassermann wahr-

scheinlich nicht auf die gleichzeitige Malaria, sondern auf die frühere syphilitische Infektion zurückzuführen. *Dold* (Marburg).

Fichet: Le séro-diagnostic de la syphilis avec saturation des hémolysines et les données cliniques. (Die Serodiagnostik der Syphilis vermittels Absättigung der Hämolysine und die klinischen Ergebnisse.) Arch. de méd. et pharmacie navales Bd. **113**, Nr. 3, S. 209—214. 1923.

Es wird die Technik von Eschbach und Duhot benutzt, d. h. Arbeiten mit aktivem Patientenserum unter Benutzung des natürlichen Komplements und Hammelblutamboceptors, wie es von Hecht angegeben wurde. Nach der ersten Ablesung und Ausschaltung der schon jetzt positiv reagierenden Sera wird zu den negativ reagierenden Röhrchen und Kontrollen 0,05 ccm Hammelblutsuspension hinzugefügt und nach viertelstündigem Aufenthalt im Brutschrank bei 37° wiederum abgelesen. Nach Ausschaltung der evtl. jetzt positiv reagierenden Sera wird zu den übrigen Röhrchen noch einmal 0,05 ccm Hammelblutsuspension zugesetzt. Nach 15 Minuten Brutschrankaufenthalt letzte Ablesung. Wenn bei der ersten Ablesung die Hämolyse in den Kontrollröhrchen ausbleibt, so fehlt natürliches Komplement bzw. Amboceptor im menschlichen Serum, und diesem Mangel wird durch Hinzufügen von negativ reagierendem menschlichen Serum mit bekanntem Komplement- und Amboceptorgehalt abgeholfen. Durch Mitteilung klinischer Fälle wird die größere Empfindlichkeit der Methode nachgewiesen. *Fritz Lesser* (Berlin).

Smith, R. P.: The relationship of the autolysin and the Wassermann antibody in the serum of a paroxysmal haemoglobinuric. (Die Verwandtschaft des Autolysins und des Wassermannamboceptors im Serum eines paroxysmalen Hämoglobinurikers.) (*Pathol. dep., univ. a. Western infirm., Glasgow.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. **26**, Nr. 2, S. 196—199. 1923.

Der Komplementbindungsversuch des Hypothermolysins (Kälteamboceptor) eines nichtsyphilitischen Hämoglobinurikerserums mit gewaschenen roten Blutkörperchen (1 Stunde bei 0° C gehalten) hatte keine Verminderung des Komplementbindungsvermögens dieses Serums in der WaR. zur Folge. Diese Mitteilung scheint die Angaben Burmeisters zu widerlegen, welcher beobachtete, daß nach Bindung des Autolysins an menschliche rote Blutkörperchen in der Kälte der Wassermannamboceptor verschwunden war, und daraus schloß, daß der Kälteamboceptor die Ursache der positiven WaR. der Hämoglobinuriker sei. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Nathan, E., und H. Martin: Über Besonderheiten und Verfeinerungsmethoden der Serodiagnostik im Primärstadium der Syphilis und ihre klinische Bedeutung. (*Dermatol. Univ.-Klin., Frankfurt a. M.*) Dermatol. Zeitschr. Bd. 38, H. 6, S. 321—332. 1923.

In der Primärperiode der Syphilis kommt es zuerst zu einer unspezifischen Serumveränderung, nachweisbar mittels der Methodik der WaR. mit aktivem Serum, bedingt durch die Einwirkung des Infekts und beruhend auf einer erhöhten Labilität der Serumglobuline, hierauf zu der spezifischen, für Syphilis charakteristischen Serumveränderung, nachweisbar mittels der Methodik der WaR. mit inaktivem Serum. — Die bei primärer Syphilis während der Behandlung gelegentlich beobachteten kurz dauernden positiven Ausflockungsreaktionen erklären sich dadurch, daß die einmal begonnene Funktion des Reagine bildenden Apparats auch nach Eindämmung der Treponemenaussaat zunächst gleichsam automatisch weiterläuft. — Die von Signorelli beobachtete Verfeinerung der WaR. bei primärer Syphilis durch Phenolzusatz wurde von den Verff. an 12 untersuchten Fällen von Primäraffekten bestätigt. Als das für die Praxis geeignetste Verfahren erwies sich die 10fache Verdünnung der Patientensera mit einer 0,25% Karbolsäure enthaltenden physiologischen Kochsalzlösung. *Dold* (Marburg).

Sato, Goro: Erfahrungen mit „Meinickes Trübungsreaktion". II. Mitt.: Untersuchungen von aktiven Seren bei Zimmertemperatur. (*Inst. „Robert Koch", Berlin.*) Med. Klinik Jg. **19**, Nr. 33/34, S. 1160—1162. 1923.

Untersuchungen mit WaR. und Meinickes Trübungsreaktion (M.T.R.) an 600 Seren. Technik wie von Meinicke beschrieben (vgl. dieses Zentralbl. **5**, 192). In 85% übereinstimmende, in 15% differierende Resultate zwischen WaR. und M.T.R.

Bei sicherer Lues und eindeutigem Verlauf beider Reaktionen erwies sich die WaR. der M.T.R. überlegen 24 : 7, bei fraglicher klinischer Diagnose war 13 mal die M.T.R., 14 mal die WaR. positiv. Unter den 600 Seren konnte 16 mal auf Grund der WaR. und 37 mal auf Grund der M.T.R. kein sicheres Resultat festgestellt werden, ein Hinweis darauf, daß die Ablesungsverhältnisse bei der M.T.R. etwas schwieriger liegen als bei der WaR.; nur in einem Falle bei Nabelschnurblut ein anscheinend unspezifisch positives Resultat. Die M.T.R. kann als voller Ersatz für die WaR. bisher noch nicht angesprochen werden, weil die Zahl der positiven Reaktionen bei sicherer Lues zu stark hinter denen bei der WaR. zurückbleibt. *Hannes* (Hamburg).

Bauer, R., und W. Nyiri: Zur Theorie und klinischen Verwendbarkeit der Meinicke-Reaktion. II. Mitt. (*Krankenh. Wieden, Wien.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. **36**, H. 4, S. 311—320. 1923.

Aus den Versuchen der Verff. geht hervor, daß die D.M. (dritte Modifikation Meinickes) eine klinisch äußerst brauchbare Methode sowohl für das Blut wie für den Liquor darstellt, und es wird daher empfohlen, die D.M. stets neben der WaR. auszuführen. Bezüglich der Theorie wiesen die Verff. nach, daß kein Unterschied in der Art und Stärke der elektrischen Ladung zwischen normalen und syphilitischen Blutseren besteht. Auf Grund ihrer Befunde nähern sich die Verff. mehr der Ansicht Wassermanns, daß es sich bei der WaR. um eine echte Immunitätsreaktion handelt. *V. Kafka* (Hamburg).₀

Jähnke, Gustav: Über die Brucksche Reaktion, eine neue Ausflockungsmethode zur Serodiagnose der Syphilis. (*Städt. Krankenh. Charlottenburg-Kirchstr.*) Dermatol. Wochenschr. Bd. **76**, Nr. 2, S. 33—35. 1923.

Die neue Ausflockungsreaktion nach Bruck besteht im wesentlichen darin, daß 0,2 ccm inaktivierten Patientenserums mit 1 ccm einer Mischung von Extrakt, der aus gleichen Teilen alkoholischen Menschenherzextrakts und physiologischer Kochsalzlösung besteht, und Natriumsulfatlösung (2 ccm Extrakt und 8 ccm 10 proz. Natriumsulfatlösung) versetzt wird. Nach gutem Durchschütteln wird der Inhalt des Versuchsröhrchens sofort 20 Minuten lang in der elektrischen Zentrifuge zentrifugiert. Es hat sich dann an der Oberfläche der Flüssigkeit ein zartes, weißes Häutchen gebildet, das nach leichtem Umschütteln bei positivem Resultat in makroskopisch sichtbare Flöckchen zerfällt, bei negativem Resultat eine diffuse Trübung der Flüssigkeit ohne Flockenbildung ergibt.

Die vergleichenden Untersuchungen an 500 Seren mit der B.R. einerseits und der WaR., S.-G.R. und D.M. andererseits ergaben in etwa 91,8% Übereinstimmung. Bei 7 Seren, bei denen die WaR. negativ, die B.R. aber positiv ausfiel, handelte es sich offenbar um unspezifische Resultate. *Max Hesse* (Graz).°°

Casilli, Arthur R.: New technic for the flocculation test of syphilis. (Eine neue Technik für die Syphilis-Flockungsreaktion.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **80**, Nr. 15, S. 1068—1069. 1923.

Es handelt sich um eine Modifikation der Sachs-Georgi-Reaktion. Das Serum wird $^1/_2$ Stunde bei 56° inaktiviert. $^1/_{10}$ ccm Serum wird mit $^9/_{10}$ ccm 0,8 proz. NaCl-Lösung verdünnt. In ein — wie üblich — vorbereitetes Reagensröhrchen wird 0,05 ccm unverdünnter Cholesterinextrakt gegeben, dazu die Serumverdünnung gefügt, stark umgeschüttelt und in den Brutschrank gestellt. Ablesung nach 3 Stunden möglich, besser über Nacht stehenlassen. Positive Sera zeigen deutliche Flockung, negative sind trübe. Die Versuche des Verf. ergaben bisher völlige Übereinstimmung mit der WaR. *Teichmann* (Göttingen).₀

Dawson, A., and R. O. A. Smith: Note on a modification of the Sachs Georgi reaction for syphilis. (Mitteilung über eine Abänderung der Sachs-Georgi-Reaktion für Syphilis.) Journ. of the roy. army med. corps Bd. **40**, Nr. 5, S. 359—361. 1923.

Die Abänderung besteht darin, daß statt Ochsenherz Kalbsherz zur Herstellung des Extrakts genommen wird, und daß das Serum statt $^1/_2$ Stunde 1 Stunde bei 56° erhitzt wird. Das Serum wird in Verdünnungen 1 : 7,5, 1 : 15 und 1 : 30 angesetzt. Der Versuch wird 4 Stunden im Wasserbad gehalten und dann 20 Stunden bei Zimmertemperatur. *Eicke.*₀

Kahn, R. L.: Kahn precepitation test for syphilis—improved procedure. (Die Flockungsreaktion Kahns. Verbessertes Verfahren.) (*Bureau of laborat., Michigan dep. of health, Lansing.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **20,** Nr. **6,** S. 325—332. 1923.

Kahn, R. L.: Dilution of antigen for Wassermann test. (Verdünnung des Antigens zur WaR.) (*Bureau of laborat., Michigan dep. of health, Lansing.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **20,** Nr. 6, S. 332—333. 1923.

Die Antigenverdünnung bei der Kahn-Reaktion kann in folgender Weise vorgenommen werden: Extrakt und Kochsalzlösung werden zu gleichen Teilen vermischt, der entstandene Niederschlag wird abzentrifugiert, die überstehende Flüssigkeit abgegossen, der Niederschlag mit Kochsalzlösung auf das ursprüngliche Volumen aufgefüllt. Man erhält eine milchig opake Flüssigkeit, die keine korpuskulären Elemente enthält. Im Hauptversuch werden 0,3 Serum mit 0,05 verdünntem Antigen vermischt. Bei Verdünnung des üblichen cholesterinisierten Extraktes zur WaR. kann man in der gleichen Weise vorgehen, d. h. Extrakt und Kochsalz erst zu gleichen Teilen vermischen, dann den entstandenen Niederschlag nach Dekantierung auf die erforderliche Verdünnung bringen; der Niederschlag löst sich glatt auf. Die in dieser Weise zubereiteten Extrakte sind weniger antikomplementär und weniger hämolytisch als die einfach verdünnten Extrakte. *Rothman* (Gießen).°

Babonneix, L., R. Boucher et M. Choay: La réaction de Kahn et le diagnostic de la syphilis. (Kahn-Reaktion und Syphilisdiagnose.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **88,** Nr. 10, S. 683—685. 1923.

Verff. haben die Antigendarstellung insofern modifiziert, als sie von einem pulverisierten, mit Äther ausgelaugten fettfreien Herzmuskelextrakt ausgegangen sind. 20 g dieser Substanz werden mit 100 ccm absolutem Alkohol 9 Tage im Eisschrank, dann 1 Tag bei Zimmertemperatur extrahiert. Die Hälfte des alkoholischen Filtrats wird mit 70 mg Cholesterin versetzt und unmittelbar vor dem Versuch 1 : 3 mit Kochsalzlösung verdünnt. Die andere Hälfte wird als nichtcholesterinisiertes Antigen in der Verdünnung 1 : 2 benützt. 0,3 ccm verdünnter Extrakt wird mit 0,6 ccm Serum vermischt. Die Flockung unmittelbar nach der Mischung kann nicht verwertet werden. Die Reaktion ist empfindlicher als die WaR. und als die Hecht-Reaktion. Bis auf einen ungeklärten Fall waren unspezifische Ausschläge nicht zu beobachten. Bei Syphilis des Zentralnervensystems kann, wie schon Keim und Wile beobachtet haben, die Kahn-Reaktion bei positiver WaR. negativ ausfallen. *Rothman* (Gießen).°°

Holmes, Janet A.: The Kahn precipitation test for syphilis. (Die Kahnpräcipitation für Syphilis.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **81,** Nr. 4, S. 294—295. 1923.

1000 klinisch für Lues positive, negative und zweifelhafte Fälle wurden so, wie sie in einer großen Anstalt zur Behandlung kamen, vergleichsweise einer Blutuntersuchung nach Wassermann und nach Kahn unterzogen. Erfolg:

Wassermann negativ Kahn „	681.	
Wassermann positiv Kahn „	223.	
Wassermann positiv Kahn negativ	25.	Hiervon stark + 5 Fälle, von denen 3 klin. +, 1 klin. — und 1 zweifelhaft. Unter den restlichen 20 Fällen 16 klin. —.
Wassermann negativ Kahn positiv	71.	Hiervon sehr stark + 3 Fälle, stark + 10 Fälle, beide Gruppen mit 12 klin. + und 1 klin. — Krankengeschichten. Unter den restlichen 58 Fällen sind 22 klin. —.

Die Methode von Kahn zeigt also größere Genauigkeit namentlich der behandelten Fälle. Das Serum muß aber bei ihr klar sein. *Lorentz* (Hamburg).

Grant, Margaret S.: Diagnostic value of the Kahn test for syphilis. A prelim. report. (Der diagnostische Wert der Kahn-Reaktion. Vorläufiger Bericht.) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. **8,** Nr. 7, S. 468—472. 1923.

Die Reaktionen von Meinicke und Sachs-Georgi sind in England und in den Vereinigten Staaten nicht günstig aufgenommen worden. Die lange Inkubationszeit dieser Reaktionen soll zu einer bakteriellen Verunreinigung und damit zu einer Erschwerung der Ablesung führen (!). Die Sigmareaktion von Dreyer-Ward ist kaum einfacher als die WaR. Um so rascher ist in Amerika die einfache Reaktion Kahns (dies. Zentrlbl. **1,** 399; **8,** 254)

durchgedrungen. (Die Kahnsche Reaktion ist eine Sachs-Georgi-Reaktion mit modifiziertem Antigen und modifizierten Mengenverhältnissen. Die endgültige Ablesung erfolgt auch hier erst nach 12—18 Stunden. Trotz dessen wird hier ein Gegensatz konstruiert, als wäre die Kahn-Reaktion etwas grundsätzlich Neues. Ref.) Die Vergleichsuntersuchungen Grants in 165 Fällen ergaben, daß die Kahn-Reaktion außerordentlich einfach und leicht abzulesen ist, und daß sie in latenten und behandelten Fällen empfindlicher zu sein scheint als die WaR. Allerdings reagierte ein Fall von Rectumcarcinom nach Kahn positiv, nach Wassermann negativ. Wassermann- und Kahn-Reaktion sind aber gleichwertig.
Rothman (Gießen).°°

Priestley, A. H.: A slide precipitation test for syphilis. (Eine schnell arbeitende Flockungsreaktion für Syphilis.) Lancet **Bd. 204,** Nr. 25, S. 1260—1262. 1923.

Man erhält oft bei der WaR. schwach positive Ergebnisse, deren Deutung nach der einen oder anderen Seite schwierig ist. Diesem Übelstand will Priestley dadurch abhelfen, daß er eine schnell arbeitende Kontrolle einführt. Hier konnte nur die mit weniger Fehlerquellen arbeitende Flockungsreaktion in Betracht kommen. Um die Ausflockung möglichst schnell zu erzielen, verwendet P. ein von Coca angegebenes Verfahren, der Choleravibrionen und Choleraantiserum durch Schüttelbewegungen schneller agglutinierte. Die Übertragung dieses Verfahrens auf die Sachs-Georgi-Reaktion gelang. Nähere Angaben über den verwandten Apparat fehlen in der kurzen Mitteilung. *Eicke* (Berlin).₀

Peyre, Edouard: Considérations sur le mécanisme de la réaction de fixation du complément. (Technique des dilutions.) (Betrachtungen über den Mechanismus der Komplementfixationsreaktion. [Technik der Verdünnungen.]) Progr. méd. Jg. **49,** Nr. 43, S. 501—503. 1922.

Angabe einer vom Verf. geübten Methodik der Wassermannreaktion. *Trommsdorff.*

Seguy: Valeur de la réaction de Gaté-Papacostas. (Der Wert der Reaktion nach Gaté-Papacostas.) Arch. de méd. et pharmacie navales **Bd. 113,** Nr. 3, S. 204—208. 1923.

Die Nachprüfung ergab, daß nur in 79% Übereinstimmung mit der WaR. vorhanden ist, und daß häufig unspezifische Reaktionen vorkommen. Die Brauchbarkeit dieser Reaktion ist daher gering. *F. Harry* (Wiesbaden).₀

Kafka, V.: Beiträge zur Serologie des Liquor cerebrospinalis. 1. Mitt. (*Staatskrankenanst. u. psychiatr. Univ.-Klin. Friedrichsberg, Hamburg.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., **Bd. 37,** H. 3, S. 315—326. 1923.

Kafka hat Versuche über die im Liquor cerebrospinalis vorhandenen Stoffe, an die der positive Ausfall der WaR. geknüpft ist, angestellt und gefunden, daß die WaR. in der Lumbalflüssigkeit auch bei vollkommenem Fehlen von Globulinen auftreten kann, also weder an ein Vorhandensein, noch an eine Vermehrung, noch an einen bestimmten physikalischen Zustand der Liquorglobuline gebunden ist. Verf. glaubt den Lipoiden eine besondere Bedeutung für das Zustandekommen der WaR. zusprechen zu können.
Traugott Baumgärtel (München).

Mellanby, John, and Thomas Anwyl-Davies: The precipitation of colloidal gold by cerebrospinal-fluid; the diagnosis of neuro-syphilis. (Die Fällung des kolloidalen Goldes durch die Cerebrospinalflüssigkeit; die Diagnose der Nervensyphilis.) (*Med. school, St. Thomas's hosp., London.*) Brit. journ. of exp. pathol. **Bd. 4,** Nr. 3, S. 132 bis 145. 1923.

Die Verff. haben eingehende Untersuchungen über die Praxis, vor allem aber über die Theorie der Goldsolreaktion unternommen und kommen zu folgenden Resultaten:

Die Herstellung der Goldsollösung soll in der Weise erfolgen, daß man 1 ccm von 1 proz. Goldchlorid zu 100 ccm von 0,01 proz. Kaliumoxalat hinzufügt. Die Präcipitation des neutralen Goldsols wird immer hervorgerufen durch die Lumbalflüssigkeiten von Paralytikern, manchmal durch jene von Tabikern, aber niemals durch normale Flüssigkeit. Die präcipitierende Substanz ist nicht dialysabel, wird gefällt durch Halbsättigung mit Ammoniumsulfat und 50proz. Alkohol bei 0° und wird zerstört durch Hitze, und zwar durch Temperaturen, die abhängig von der Reaktion der Flüssigkeit und der Dauer der Erhitzung sind. Durch Hinzufügen von Säure kann man eine Paralysenkurve mit normalem Liquor erhalten. Neutralsalze haben einen geringen Einfluß auf die Kolloidempfindlichkeit des Goldsols. Die Verff. nehmen an,

daß im Liquor 2 verschieden geladene Kolloide enthalten sind, das positive Eu- und das negative Pseudoglobulin. Im normalen Liquor halten sich beide das Gleichgewicht, im Tabesliquor ist das Euglobulin stark vermehrt, noch höher im Paralytikerliquor. Ausfällungen bei höheren Verdünnungen des Liquors weisen darauf hin, daß beide Körper vermehrt sind. *V. Kafka.*

Nander, Niels: Über Kolloidalreaktionen in der Cerebrospinalflüssigkeit. (*5. Vers. d. nordischen dermatol. Ges., Stockholm, Sitzg. v. 6.—8. VI. 1922.*) Acta dermato-venereol. Bd. 3, H. 3/4, S. 403—410. 1922.

Verf. hat 183 Spinalflüssigkeiten von 149 Syphilitikern mit der Goldsolreaktion untersucht und in allen jenen Fällen (106), in denen keine Zeichen von Nervensyphilis bestanden, auch keine Veränderung des Goldsols gefunden. Sie zeigte sich aber in deutlicher Weise bei 43 Fällen, die klinisch nachweisbare Erkrankungen des Zentralnervensystems hatten. 18 Kontrollfälle reagierten negativ. Ferner wurde in 80 Fällen die Benzoëreaktion ausgeführt, die weniger empfindliche Resultate zeigte als die Goldreaktion. Über die Theorie der Kolloidreaktionen äußert Nander nur Spekulationen. *V. Kafka* (Hamburg).

Lohmann, Walter: Beitrag zur Goldsolreaktion im syphilitischen Liquor cerebrospinalis. (*Städt. Krankenanst., Essen.*) Dermatol. Zeitschr. Bd. 38, H. 2/3, S. 113 bis 117. 1923.

Die Arbeit enthält nichts Neues und weist nur auf den Vorzug der einheitlichen Herstellung der Goldsollösungen in chemischen Fabriklaboratorien hin. *V. Kafka.*

Eicke und Alfred Cohn: Über die neue kolloidale Liquorreaktion mit Benzoëharz im Vergleich mit der Goldsolreaktion. (*Rudolf Virchow-Krankenh., Berlin.*) Dermatol. Zeitschr. Bd. 38, H. 2/3, S. 105—112. 1923.

Verff. prüften eine Reihe von Lumbalflüssigkeiten (78 Fälle) mit der Benzoëreaktion. Sie konnten eine einheitliche Paralysenkurve nicht abgrenzen; auch für die Tabes ließ sich nichts Konstantes ermitteln, und auf dem Gebiete der Lues zeigte sich eine sehr geringe Differenzierbarkeit. Verff. betonen die Unterlegenheit dieser neuen Reaktion gegenüber der Goldsolreaktion, die auch heute noch den ersten Platz unter den Kolloidreaktionen einnehme. *V. Kafka* (Hamburg).

Guillain, Georges, Guy Laroche et P. Lechelle: Sur la réaction du benjoin colloïdal. (Über die Benzoëreaktion.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 19, S. 30—32. 1923.

Verff. kritisieren 2 Arbeiten, die die Benzoëreaktion als wenig brauchbar erklärt haben. Einzelheiten, die nicht von allgemeinem Interesse sind. *V. Kafka* (Hamburg).

Schmitt, Willy: Die Kollargolreaktion des Liquor cerebrospinalis. (*Med. Univ.-Poliklin., Leipzig.*) Dtsch. Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. 76, H. 1/4, S. 134—157. 1923.

Verf. hat sich ausführlich mit der Theorie und Praxis der Kollargolreaktion, die er auch technisch modifiziert hat, beschäftigt und kommt zu folgenden Ergebnissen: Die Kollargolreaktion bleibt in ihrer Empfindlichkeit gegenüber der Normomastix- und Goldsolreaktion zurück. Durch kritische Ablesung der Trübungen und Wiederholung der Ablesung nach 48 Stunden läßt sich diesem Mangel abhelfen. Eine feinere Differenzierung innerhalb der syphilitischen und metasyphilitischen Erkrankungen läßt sich nicht durchführen. Ein Vorzug dieser Reaktion ist die gleichmäßige Empfindlichkeit und Beständigkeit der Sole. Doch gibt es auch Präparate, die vollkommen versagen. Hervorgehoben wird noch die Billigkeit, Einfachheit und Schnelligkeit der Reaktion. *V. Kafka* (Hamburg).

Götz, Walter: Die klinische Bedeutung der Weichbrodtschen „einfachen Liquorreaktion" (Sublimatreaktion). (*Rudolf Virchow-Krankenh., Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 48, Nr. 19, S. 626. 1922.

An einem großen Material wird nachgewiesen, daß die Reaktion ein scharfer Indicator pathologischer Eiweißvermehrung ist, in ihrer praktischen Brauchbarkeit der Pandyschen Reaktion gleichwertig, die Phase I sogar übertreffend. Spezifisch für Lues ist sie nicht. *G. Emanuel* (Charlottenburg).°°

Marie, A., et V. Kohen: De quelques applications systématiques du Bordet-Wassermann et des réactions nouvelles sur le liquide encéphalorachidien en psychiatrie. (Syste-

matische Ausführung der Wassermannschen Reaktion und neuerer Liquorreaktionen in der Psychiatrie.) Arch. internat. de neurol. Bd. 1, Nr. 3, S. 81—87. 1923.

Verff. betonen die Notwendigkeit, bei allen Psychosen die WaR. in Blut und Liquor auszuführen. Die Möglichkeit, durch spezifische Behandlung auch indirekt Psychosen günstig zu beeinflussen, ist bei Syphilitikern immer gegeben. Bei 295 Geisteskranken verschiedenster Art fand sich in 38,3% (!) positiver Blutwassermann (in Deutschland ist dieser Prozentsatz wesentlich geringer, Ref.) Unter verschiedenen neueren Liquorreaktionen wird neben der WaR. besonders die Benzoëharzreaktion empfohlen, die bei negativem Ausfall mit Sicherheit syphilitische Prozesse am Zentralnervensystem ausschließen soll und zur Kontrolle der spezifischen Behandlung sich den Autoren am besten bewährt hat. *Ernst Illert* (Goddelau).

Giemsa, G., und W. Weise: Über weitere chemotherapeutische Studien mit Wismut und über ein hierbei gefundenes antiluetisch hochwirksames Bismutyltartarat. (*Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh., Hamburg.*) Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 27, S. 1258—1260. 1923.

Verff. hatten bei luetischen Kaninchen ermutigende therapeutische Erfolge mit 3 Grundtypen von Natriumbismutyltartaraten, die sich in erster Linie dadurch unterscheiden, daß sie im Molekül eine („Natrol") bzw. zwei („Bi 7") bzw. drei („Bi 5") BiO-Gruppen in komplexer Bindung enthalten. „Bi 5" ist das wirksamste und gleichzeitig das wenigst giftige Präparat; es beeinflußt auch Recurrensspirochäten und Naganatrypanosomen. Bei intravenöser Einführung ist „Bi 5" zwar 10 mal giftiger für die Organzellen als bei subcutaner Anwendung, aber auch etwa 10 mal wirksamer gegenüber den Syphiliserregern. Versuche an syphilitischen Menschen werden von verschiedenen Klinikern zur Zeit in Angriff genommen. *Süpfle* (München).

Ritz, H.: Experimenteller Beitrag zur Wismut-Therapie der Syphilis. (*Inst. f. exp. Therapie der „Roche"-Unternehmungen.*) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. 53, Nr. 24, S. 584. 1923.

Bericht über die Wirksamkeit des Oleo-Bi „Roche" auf den Syphilisschanker am Hoden des Kaninchens bei subcutaner Anwendung.

Es traten außer geringfügigen Infiltraten an der Injektionsstelle keine Reaktionen ein. Bis zur Erreichung einer Dos. tox. wurde nicht gegangen, es wurde vielmehr als Dos. tolerata 10 ccm bestimmt. Die sicher heilende Dosis ist 0,5 ccm pro Kilogramm Körpergewicht, so daß der chemotherapeutische Koeffizient etwa $^{1}/_{20}$ beträgt, somit dem Silbersalvarsan nahesteht. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Bagnoli, N.: Sul comportamento del solfocianuro di potassio nella saliva umana, con speciale riguardo ai sifilitici. (Über das Verhalten des Rhodankaliums im menschlichen Speichel mit besonderer Berücksichtigung der Syphilitiker.) (*Soc. ital. di dermatol. e sifilogr., Roma, 14.—16. XII. 1922.*) Giorn. ital. d. malatt. vener. e d. pelle Bd. 64, H. 2, S. 193—201. 1923.

Quantitative Bestimmung nach Evers bei 123 Patienten: 16 Männern, 63 Frauen mit Syphilis, 30 Nichtsyphilitischen und 14 an Mundschleimhauterkrankungen Leidenden, die per os Rhodalzid (das hauptsächlich aus Rhodankalium besteht), 3 Tabletten täglich, zur Desinfektion der Mundhöhle genommen hatten. Eindeutige Unterschiede wurden nicht gefunden. Im allgemeinen bei den Syphilitikern eine Verminderung des Rhodankaliums, die mit der durch Behandlung bewirkten klinischen Besserung einer Vermehrung Platz machte. Doch kommen auch viele Ausnahmen von diesem Verhalten vor. Auch bei den Nichtsyphilitikern starke Schwankungen. Die Verabfolgung von Rhodalzid bewirkt nach 48 Stunden eine Vermehrung des Rhodankaliums, die noch 7—10 Tage nach dem Aufhören der Einnahme anhält; günstige Wirkung auf die Mundschleimhauterkrankungen. Starke Schwankungen bei derselben Person aller 3 Gruppen zu verschiedenen Zeiten ohne ersichtlichen Grund. *Hannes.*

Ditthorn, Fritz, und Eugen Neumark: Prüfung von Schutzmitteln gegen Geschlechtskrankheiten. (*Städt. Hauptgesundheitsamt, Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 100, H. 2, S. 170—181. 1923.

Verff. haben Versuche mit 2 Schutzmitteln gegen Lues gemacht, und zwar

dem von Herold (Berlin) hergestellten thymolhaltigen „Halla“ und dem chininhaltigen „Duanti“ (Merck).

Der Versuch, Kaninchenaugen mit menschensyphilitischem Material zu infizieren, war erfolglos. Die 2. Versuchsserie wurde mit Recurrensspirochäten ausgeführt. Es wurde das Material weißen Mäusen in die rasierte Bauchhaut eingerieben und vorher oder nachher das Schutzpräparat verrieben. Dabei zeigte sich Halla überlegen, da alle damit behandelten Tiere gesund blieben, während bei Duanti ein Teil erkrankte. Unter dem Deckglas mit den Schutzpräparaten zusammengebrachte Recurrensspirochäten wurden nach einigen Sekunden unbeweglich und sammelten sich zu Strängen und Knäueln. Endlich wurden Versuche mit originärer Kaninchensyphilis (Spirochaeta cuniculi) angestellt. Es wurden nach oberflächlicher Verletzung der Haut das Material und vorher oder nachher das Schutzmittel eingerieben. Dabei ergab sich, daß alle mit „Duanti“ behandelten Tiere gesund blieben, während bei „Halla“ ein Teil erkrankte. Bei einer anderen Versuchsserie wurde der Penis gesunder Böcke mit erkrankten Stellen von Geschlechtsteilen weiblicher Tiere in intensive Berührung gebracht und alsdann mit „Halla“ eingerieben. Hierbei blieben alle Tiere gesund. Bei Versuchen, bei denen nur die Salbengrundlage ohne Thymolzusatz verwendet wurde, erkrankten die Tiere.

Wenn auch die Versuche die Schutzwirkung der Präparate nicht sicher beweisen, können doch offenbar ungeeignete Mittel dadurch ausgeschaltet werden. Es wird empfohlen, die Zulassung chemischer Prophylaktica von vorheriger experimenteller Prüfung abhängig zu machen. *Richter* (Breslau).

Prunell, Alfredo: Untersuchungen über die treponementötende Wirkung der gebräuchlichen Antiluetica in vitro. Anales de la fac. de med. Bd. 7, Nr. 9/10, S. 691 bis 695. 1922. (Spanisch.)

Verf. untersuchte die tötende Wirkung verschiedener Chemikalien auf Spirochäten, die von einem Kaninchen durch Punktion gewonnen waren, im Mischversuch in vitro. Quecksilbersalze hemmten bereits nach 10 Min. die Bewegung der Spirochäten in deutlicher Weise, sehr schnell bildeten sich Granulationen, und nach 4 St. waren alle Parasiten zerfallen. Es zeigte sich also eine stark toxische Wirkung der Quecksilbersalze (Quecksilbercyanür 1: 1000 und Sublimat 1: 1000) auf die Spirochäten. Im Gegensatz hierzu tötet das Trepol 1: 150 sogar nach 24 St. die Parasiten nicht ab, sondern verlangsamt nur ihre Bewegung. Auch Neosalvarsan 1: 150 und Patientenserum von Kranken, die mit Neosalvaran und Trepol behandelt worden waren, zeigten keinerlei Wirkung. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Kundratitz, Karl: Über Lues congenita. (Fürsorge, Schicksal und Behandlung derselben, Liquorbefunde.) (*Mautner-Markhofsches Kinderspit., Wien.*) Jahrb. f. Kinderheilk. Bd. **101**, 3. Folge, Bd. **51**, H. 5/6, S. 251—280. 1923.

Ein Behandlungszwang der erkrankten Kinder und eine gesetzliche Neugeborenenschau wird vorgeschlagen. Besprechung der Befürsorgung der erkrankten Kinder. Statistische Angaben über die Mortalität der luetischen Säuglinge, und zwar unbehandelter, sowie der in Außenpflege und Krankenhauspflege sich befindenden Kinder. Angaben über Behandlungsarten. — Bei 45 Kindern wurde der Liquor untersucht. Bei 32 (71%) war vollkommen normaler Befund, bei 9 (20%) war die WaR. positiv. Dieser Befund zeigt, daß das Zentralnervensystem seltener bei der Lues congenita als bei der Lues acquisita der Erwachsenen ergriffen ist, wofür auch die von Käckell in Hamburg gefundenen Zahlen sprechen. Es besteht die Möglichkeit, daß das Virus bei der kongenitalen Lues, durch die Menschenpassage abgeschwächt, das Nervensystem nicht mehr so intensiv angreifen kann, oder das kindliche Nervensystem andersgeartet ist. Trotz zahlreicher Untersuchungen konnte niemals eine positive WaR. im Liquor bei Meningitis tuberculosa, epidemica, Encephalitis usw. gefunden werden. *Pieper* (Berlin).

Krausz, Sára K.: Über familiäre Syphilis. Gyógyászat Jg. **1923**, Nr. 9, S. 106 bis 109, Nr. 10, S. 120—123, Nr. 11, S. 135—139 u. Nr. 12, S. 152—154. 1923. (Ungarisch.)

Die Diagnose einer kongenitalen bzw. familiären Lues konnte bei der Nachforschung in den geprüften 14 syphilitischen Familien erst durch die eingehende Prüfung aller Familienangehörigen gesichert werden. Diese erstreckte sich auf die Untersuchung von 21 Erwachsenen und 33 Kindern. Charakteristisch war, daß keiner der Erstgeprüften irgendeine Erscheinung einer manifesten Lues zeigte, erst die Untersuchung aller Familienmitglieder klärte sowohl die Diagnose im Einzelfalle wie auch den ätiologischen Zusammenhang auf. Bei den Familien I—X wurde die Aufmerksamkeit aus den oft recht undeutlichen Erscheinungen einer heredi-

tären Syphilis des einen Kindes auf die Krankheit der Eltern gelenkt. Solche Erscheinungen der Kinder waren: Gehstörung, Peroneuslähmung, Hemiplegie, anfallsweise Bewußtlosigkeit, Sehstörungen, Imbezillität, Incontinentia urinae et alvi usw. Von den Eltern: 7 Väter konnten untersucht werden, 4 wollten nichts von einer Infektion wissen (trotz positiver Merkmale), 3 wußten wohl von ihrer längst vergessenen Infektion, wollten aber natürlich nichts von einem Zusammenhang mit der Erkrankung der Kinder wissen! Von den geprüften 9 Müttern wußten überhaupt nur 2 von ihrer Infektion. Bei den letzten 4 Familien wurden durch die Beschwerden einer der Eltern die Erkrankungen der Kinder aufgeklärt. Bezüglich der Prophylaxe ist es von größter Bedeutung, daß keiner der Väter eine ausreichende antiluetische Kur mitgemacht hatten und von sämtlichen Müttern bloß 2, und auch diese nur ganz unzureichend behandelt worden waren. *L. Fejes* (Berlin).

Müller, Armin: Framboesie und Syphilis. (*Med. Univ.-Klin., Leipzig.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49,** Nr. 10, S. 309—311. 1923.

Von den meisten neueren Autoren sind Framboesie und Syphilis im Gegensatz zu früheren Anschauungen als zwei wesentlich verschiedene Krankheiten aufgefaßt worden. Müller versucht, verschiedene Gruppen von anerkannten Unterscheidungsmerkmalen beider Krankheiten unter biologischer Betrachtung einheitlich zu deuten. Die charakteristischen Unterschiede der Framboesie und Syphilis, die einerseits in der Lagerung der Spirochäten in den Epidermisschichten, andererseits vorwiegend in der Cutis bestehen, die als Fehlen bzw. Vorhandensein der Schleimhautaffektionen sowie als Fehlen bzw. Vorhandensein der kongenitalen Übertragung sich zeigen, werden als Anpassungserscheinungen, Akklimatisationsphänomene aufgefaßt in dem Sinne, daß es sich bei der Framboesie um Anpassung an das Tropenklima, bei der Syphilis um ein Unabhängigwerden von klimatischen Einflüssen überhaupt handelt. *Bierotte* (Berlin).

Powell, Arthur: Framboesia: History of its introduction into India; with personal observations of over 200 initial lesions. (Framboesie: Geschichte ihrer Einschleppung nach Indien; mit persönlichen Beobachtungen über mehr als 200 Primäraffekte.) Proc. of the roy. soc. of med. Bd. **16,** Nr. 8, sect. of trop. dis. a. parasitol., S. 15 bis 42. 1923.

Geschichtlicher Überblick über die Einschleppung der Framboesie 1887 nach Indien (Assam) und ihre Ausbreitung. Lues war lange vorher schon endemisch (7—10% der Bevölkerung in den Teepflanzungen Assams). Vorwiegend klinisch interessierende Beschreibung des Primärstadiums. Gangosa faßt Verf. als tertiärluetische Erscheinung auf. Erbliche Übertragung der Framboesie wurde nie beobachtet.

F. W. Bach (Bonn).

Moss, W. L. and G. H. Bigelow: Yaws. An analysis of 1046 cases in the Dominican republic. (Framboesie. Analyse von 1046 Fällen aus der dominikanischen Republik.) Bull. of the Johns Hopkins hosp. Bd. **33,** Nr. 372, S. 43—55. 1922.

Eine umfangreiche, gehaltvolle, mit sehr guten Abbildungen versehene Arbeit über 1046 Framboesiefälle aus der Republik Santo Domingo.

Primärstadium: 64 Fälle mit frischen Primäraffekten, Alter 7 Monate bis 60 Jahre, 54 mal (= 84%) in Verbindung mit Erscheinungen des Sekundärstadiums, 10 mal allein, 5 mal zusammen mit abgeheilten Sekundärerscheinungen. Sitz des Primäraffektes konnte in 969 Fällen bestimmt werden; befallen waren untere Extremitäten in 82,8%, obere Extremitäten in 8,26%, Kopf in 4,02%, Rumpf in 3,82%, Genitalien in 1,03%, von den letzteren (10) Fällen waren 5 unter 8 Jahre alt. In 25% aller Fälle war der Primäraffekt vor dem 5. Lebensjahre aufgetreten. Von 803 Fällen mit Sitz an unteren Gliedmaßen fand sich der Primäraffekt 201 mal am Unterschenkel, 258 mal am Knöchel, 246 mal am Fuß (barfußgehende Bevölkerung!). — Sekundärstadium: 144 Fälle im floriden Sekundärstadium; 38 noch zusammen mit Primäraffekt, 37 bereits mit den als Clavus bezeichneten Späterscheinungen an den Fußsohlen. Alter der Fälle ohne Primäraffekt 1—50 Jahre. Die Granulome können überall auf der Körperoberfläche sitzen, sind häufig sekundär infiziert und dann geschwürig zerfallen, die Schleimhäute sind sehr selten ergriffen (1 Fall), dagegen stark die Schleimhauthautgrenzen, Achseln, Anal-, Oberschenkel-, Kniegelenksfalten. Alopecie wurde nie beobachtet. Kniegelenk- und Ellenbogengelenkentzündungen sehr häufig, auch spindelförmige Auftreibungen der Finger. — Unter 190 Fällen des späten Sekundärstadiums hatten 124 die als Clavus benannte, sehr schmerzhafte Erkrankung der Fußsohlen. Diese werden nach den Beobachtungen der Verff. früher oder später stets befallen. 13 Fälle zeigten gleichzeitig auch Veränderun-

gen an den Handflächen. Insgesamt wurden 579 Fälle mit Clavus beobachtet. Der Terminus „Clavus" ist nach einer Eingeborenenbezeichnung gebildet: das Granulom an den Sohlen heilt unter Schrumpfung, sich von der Umgebung absondernd, sitzt wie ein Nagel in der Haut und hinterläßt bis 1 cm breite und 2—3 cm tiefe Löcher. Derartige Löcher können bis zu 30 auf einer Sohle vorhanden sein. Meist sind beide Sohlen befallen, sehr selten nur eine. Unter Clavus wird auch eine eigenartige Veränderung der Sohle verstanden, die ihr durch die Regelmäßigkeit der Löcher das Aussehen einer Honigwabe verleiht. Als „rajadura" werden lange und tiefe Risse in der Ferse bezeichnet, die ebenfalls Folgen der Framboesie sind. Clavus wurde schon bei einem 1 jährigen Kinde beobachtet, im allgemeinen aber erst im späteren Alter. — 68 mal wurden Veränderungen der Handflächen gesehen (Risse, Keratosen), sie sind selten und treten erst bei älteren Personen auf. — Knotenförmige Hautveränderungen, meist an Unterarm und Unterschenkel, nicht am Kopfe, beim Verschwinden manchmal pigmentierte Bezirke hinterlassend, wurden in 37 Fällen festgestellt, sie gehören anscheinend auch zur Framboesie, vielleicht nicht mehr zum Sekundär-, sondern zum Tertiärstadium. — Tertiärstadium: Eine Unterscheidung zwischen Lues und Framboesie war gelegentlich im Tertiärstadium nicht möglich (periostale Knochenverdickungen der langen Röhrenknochen, Zerstörungen der Nase, des harten und weichen Gaumens, Knochendefekte am Schädel, Verlust eines Auges, lepraähnliche Zerstörungen der Finger und Zehen). Die Leute selbst führten die Erscheinungen auf Framboesie zurück, leugneten luetische Infektion, die sonst ohne Bedenken von der Bevölkerung angegeben wird. 79 tertiäre Fälle (Gummagruppe) wurden beobachtet, bei einem auch noch der Primäraffekt, nur bei 2 Fällen war der Sitz des ehemaligen Primäraffektes für Lues verdächtig. Alter 3—85 Jahre. — Latente Framboesie: 127 Fälle mit Framboesievorgeschichte, ohne augenblickliche Äußerungen, wurden in Hinsicht darauf, daß aktive Prozesse nach Pausen auftreten können, spezifisch behandelt. — Allgemeines: WaR. war unter 91 Fällen 78 mal sehr stark, 4 mal stark, 1 mal schwach positiv, 8 mal negativ. Die negativen Befunde fanden sich bei Fällen im Tertiär- und späten Sekundärstadium und bei Fällen ohne aktive Prozesse. — Behandlung: Neosalvarsan in Dosen von 0,075 g für Kinder unter 1 Jahr bis 0,6 g für Erwachsene intravenös, nur bei kleinen Kindern intraglutäal. Die Behandlung erfolgte unter den primitiven Verhältnissen einer Expedition. Von 888 behandelten Fällen konnten bei 570 die Wirkung der Behandlung beobachtet werden: 16,32% wurden geheilt, 14,56% praktisch geheilt, 31,4% stark gebessert, 22,1% gebessert, 15,61% nicht gebessert. Die Wirkung einer nur einmaligen Injektion bei 362 Fällen ergab Heilung in 8,01%, praktische Heilung in 11,88%, starke Besserung in 31,21%, Besserung in 27,34%, keine Besserung in 21,54%. Eine einmalige Injektion zeitigte nicht die früher angegebenen Erfolge. Am besten reagierten das Primär- und floride Sekundärstadium, am schlechtesten die Clavusfälle und das Tertiärstadium auf nur einmalige Einspritzung. *F. W. Bach* (Bonn).

Gislen: Le pian (framboesia tropica). (Pian [tropische Framboesie].) Arch. méd. belges Jg. **76**, Nr. 6, S. 464—472. 1923.

Pian, von den Kongonegern auch Manga oder Kongoli genannt, ist in seinen Erscheinungen der Syphilis ähnlich, von ihr aber unterscheidbar. Der Erreger ist eine sehr zarte Spirochäte (Treponema pallidulum oder Spirochaeta pertenuis). WaR. ist positiv. An den Primäraffekt, der sich als nässendes und krustenbildendes warzenähnliches Geschwür darstellt, schließt sich ein allgemeiner, stark juckender Hautausschlag an. Er heilt selbst unbehandelt nach 1—2 Jahren, ohne Narben oder Pigmentierung zu hinterlassen. Bei den Negern tritt häufig an der Fußsohle oder Ferse ein Keratom auf; man findet auch Iritis und ulceröse Prozesse an Nase und Gaumen, wie nach Syphilis. Bei Weißen tritt die Erkrankung nach Ansteckung gleichfalls auf, doch sind hier die keloidartigen Hauterscheinungen sehr selten (wie auch die Tätowierung bei Negern stets mehr erhabene Narben erzeugt).

Aus 3 eigenen — allerdings unvollständig beobachteten — Fällen zieht Verf. folgende Schlüsse: Die tropische Framboesie besitzt eine Inkubation von 2—3 Wochen, die Primäraffekte sind verschieden, entweder seichte Erosionen oder erhabene Geschwüre ohne Infiltration oder infiltrierte Geschwüre; niemals sind die örtlichen (regionären) Drüsen geschwollen; auffallend frühzeitig (manchmal schon nach 6—8 Wochen) treten Erscheinungen im Zentralnervensystem auf: Lähmungsartige Erscheinungen der unteren Gliedmaßen, aber auch Gedächtnisstörungen; der Verlauf ist aber im Gegensatz zur Syphilis sehr gutartig. Heilung tritt bald ein, ohne irgendwelche Spuren zu hinterlassen. *G. Martius* (Aibling).

Goodman, Herman, and Eugene F. Traub: Frambesiform syphilid. With report of a case. (Framboesiformes Syphilid. Mit Bericht über einen Fall.) (*Serv. of Dr. Williams, skin a. cancer hosp., New York.*) Arch. of dermatol. a. syphilol. **Bd. 7**, Nr. 5, S. 619—624. 1923.

Schiffskoch mit frühsekundärer, stark seropositiver, framboesiformer Lues, Efflo-

rescenzen am Kinn, linken Mundwinkel und am behaarten Kopf (Abbildung), der 13 Wochen p. i. und 7—8 Wochen nach Beginn der Erscheinungen zur Beobachtung kam. In den Tropen war er nie gewesen. Besprechung der neueren Ansichten über diese Erkrankungsform. Dann gehen die Verff. zur Besprechung der Differentialdiagnose gegenüber der Framboesia tropica über. Die Differentialdiagnose auf Grund einer Laboratoriumsuntersuchung, die im vorliegenden Falle indessen nicht erfolgte, kann recht schwierig sein, da die Erreger, die Sp. pallida bzw. die Sp. pertenuis im Dunkelfeld überhaupt nicht zu unterscheiden sind. Schamberg und Klauder haben morphologische Unterschiede in gefärbten Präparaten feststellen können. Beide Krankheiten heilen nach Behandlung mit Salvarsan. Eine Diagnose auf Grund der WaR. läßt sich nicht mit Sicherheit stellen; wird die WaR. nach wenigen Salvarsanspritzen negativ, so spricht das für Framboesie. Der einzige sichere Laboratoriumsbeweis läßt sich nur durch Impfung von Affen erbringen, beruhend auf der Tatsache, daß die Framboesia tropica auch bei diesen Tieren lange Zeit autoinoculabel ist. Ergibt die 1. Impfung ein positives Resultat, eine 2. mit Spirochaeta pallida ebenfalls, so liegt eine Framboesie vor, ist die 2. Impfung dagegen negativ, so handelt es sich um Lues. *Hoppenstedt.*

Amöbeninfektionen. Verschiedene Protozoeninfektionen.

Jepps, Margaret W.: Observations on human intestinal protozoa in Malaya. (Beobachtungen über menschliche Eingeweideprotozoen im malaischen Gebiet.) (*Inst. f. med. research, Kuala Lumpur, Federated Malay States.*) Parasitology Bd. **15**, Nr. 2, S. 213—220. 1923.

Von 1034 Dysenteriekranken oder Rekonvaleszenten fanden sich in 150 Fällen (14,5%) Entamoeba histolytica, in 80 (7,7%) E. coli, in 26 (2,5%) Amöben, die nicht mehr bestimmt werden konnten; in 23 (2,2%) Endolimax nana, in 4 (0,4%) Jodamoeba Bütschlii, in 43 (4,2%) Giardia intestinalis, in 119 (11,5%) Trichomonas, in 36 (3,5%) Enteromonas hominis, in 1 (0,1%) Embadomonas intestinalis. Tamulen waren mehr infiziert als Chinesen. Auf E. histolytica entfielen mehr und ernstere Krankheitserscheinungen auf die Stämme mit großen Cysten als auf die mit kleinen. Die pathogene Bedeutung der Darmflagellaten erscheint noch nicht bewiesen. — Die bisherigen Beschreibungen über Embadomonas intestinalis (Waskia intestinalis) werden ergänzt. Ihre Cysten sind kleiner als die von Chilomastix mesnili und entbehren der glänzenden Volutinkörner. Ebenso wird die Beschreibung von Enteromonas hominis (= Tricercomonas intestinalis) ergänzt. *Martini* (Hamburg).

Robertson, Andrew: Note on a case infected with Dientamoeba fragilis, Jepps and Dobell. (Notiz über einen Fall von Infektion mit Dientamoeba fragilis, Jepps und Dobell 1917.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. **26**, Nr. 14, S. 243—244. 1923.

Im Stuhle einer jungen Frau, die sich seit ihrer Jugend in Süd-Amerika, Ägypten, Indien aufgehalten hatte, in Indien an einer Amöbendysenterie erkrankt war und seither dauernd an Darmstörungen litt, fand sich neben Blastocystis, Trichomonaden (3-, 4-, 5geißeligen), Chilomastix, Endolimax nana, verschiedenen Spirochätenarten und Spirillen Dientamoeba fragilis mit 40% einkernigen Formen. *Bach* (Bonn).

Achard, Ch.: Dysenterie amibienne. (Amöbendysenterie.) Journ. des praticiens Jg. **37**, Nr. 31, S. 497—503. 1923.

Im Anschluß an einen Fall von Amöbendysenterie (35 Jahre alter Mann, vor 10 Jahren in Kolonien erkrankt und unter Remissionen dauernd leidend, Diagnose durch Stuhlpräparat gesichert, wird mit 11 subcutanen Emetininjektionen geheilt) werden klinische Dysenteriefragen in zusammenfassender Vortragsform besprochen. *Lorentz* (Hamburg).

Hines, Laurence E.: Endameba histolytica in seminal fluid in a case of amebic dysentery. (Endamoeba histolytica in der Samenflüssigkeit eines Falles von Amöbendysenterie.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **81**, Nr. 4, S. 274—275. 1923.

28 Jahre alter Chauffeur, vor 10 Jahren Gonorrhöe, seit 1915 Dysenterie mit jährlich 3—4 Anfällen. Während des ersten Anfalles besteht ein gelblich-eitriger Ausfluß aus der Harnröhre. Gonokokken nicht mehr nachweisbar. Im Stuhl werden neben reichlich Erythrocyten und Leukocyten bewegliche Zellen von dem Typus der Endamoeba histolytica nachgewiesen. Dieselben Erreger finden sich neben grampositiven Kokken und Stäbchen in der Samenflüssigkeit. Im Urin keine Amöben.

Bisher nur ein solcher Fall von Warthin bekannt, der bei einer Sektion in den Hoden und Nebenhoden Amöben angetroffen hatte. *Lorentz* (Hamburg).

Leclerc, F.: Note sur un cas d'amibiase broncho-pulmonaire. (Mitteilung eines Falles von Infektion der Lunge mit Ruhramöben.) Lyon méd. Bd. **132,** Nr. 14, S. 647-652. 1923.

Bei jungem Mann, der an Nachschüben chronischer Ruhr litt, trat Bronchopneumonie mit massenhaft blutig-eiterigem Auswurf von chronischem Charakter neben zunehmender Abmagerung und Schwäche auf. Eine Untersuchungsstelle fand im Auswurf Tuberkelbacillen, drei andere konnten diese nicht nachweisen. Bei inzwischen vorgenommener Entfernung des chronisch kranken Blinddarms fand man Ödem des Netzes. Dieser Umstand, die nachweisbare Leberschwellung, die Art der Diarrhöen erweckten die Mutmaßung, daß die Lungenerkrankung auf Einwanderung von Amoeba coli zurückzuführen sei. Emetin (0,04 mehrmals subcutan) besserte den örtlichen und allgemeinen Zustand auffallend rasch. Der Infektionsweg ist nicht ganz klar; ein Lungen-Leberabsceß ist sicher auszuschließen. *Martius* (Aibling).

Knowles, R., L. E. Napier and Biray M. Das Gupta: A preliminary note on the relationship of the intestinal protozoa of man to the hydrogen ion concentration of their environment. (Vorläufige Mitteilung über die Beziehung der Darmprotozoen des Menschen zu der Wasserstoffionenkonzentration ihrer Umgebung.) (*School of trop. med., Calcutta.*) Indian med. gaz. Bd. 58, Nr. 4, S. 151—155. 1923.

Die Erfahrung, daß der Stuhl bei Amöbenruhr gewöhnlich sauer, bei Bacillenruhr alkalisch auf Lackmus reagiert, veranlaßte systematische Untersuchungen der H-Ionenkonzentration protozoenhaltiger Stühle.

Bei akuter Amöbenruhr mit zahlreichen beweglichen vegetativen E. histolytica im Stuhl ergab sich gewöhnlich eine p_H von 6,22. Nach klinischer Heilung zeigte sich bei geformten Stühlen mit Histolyticacysten eine Verschiebung nach der alkalischen Seite, p_H = 7,17. Die Darmflagellaten wurden hingegen in beweglichem Zustande gewöhnlich nur bei stark alkalischer Reaktion gefunden, Trichomonas bei p_H = 7,84, Chilomastix bei p_H = 7,40. Bei Katzen mit experimenteller Amöbenruhr wurde die Untersuchung auch auf den Dickdarminhalt ausgedehnt und ergab hier gleichfalls einen Durchschnitt von p_H = 6,2. Die p_H von Katzenlebern schwankte zwischen 6,14 und 6,57, woraus sich ergibt, daß die Leber in dieser Hinsicht ein günstiger Boden für E. histolytica ist.

Zum Schluß weisen die Verff. darauf hin, daß die Kenntnis der für das Gedeihen von E. histolytica nötigen p_H von Bedeutung ist für künftige therapeutische Versuche, sowie für Versuche zur Kultivierung der Amöbe. *E. Reichenow* (Hamburg).

Mello, U.: L'amebiasi nei primati. (Amöben bei Affen.) Ann. d'ig. Jg. **33,** Nr. 8, S. 533—552. 1923.

Beschreibung mehrerer im Darmkanal von gesunden und kranken Affen gefundener Amöbenarten mit genauer Schilderung der histologischen Einzelheiten.

Eine dieser Arten ähnelt stark der Entamoeba coli des Menschen, während eine andere sich als der menschenpathogenen Entamoeba dysenteriae nahe verwandt erweist. Eine dritte Form wird als neue Art, „Entamoeba multinucleata n. sp.", beschrieben; sie fand sich im Darmkanal eines jungen Orang-Utan neben verschiedenen anderen Protozoen, so daß eine pathogene Wirkung nicht sicher festzustellen war. Diese Form ist besonders dadurch ausgezeichnet, daß sie neben 8kernigen Cysten (wie bei Entamoeba coli) auch vielkernige Formen aufweist (oft bis zu 24 Kernen), die dann in ebenso viele kleine Amöben zerfallen, also Fortpflanzung durch Schizogonie. *Hammerschmidt* (Graz).

Oehler, Rud.: Die Riegelsche Amöbenfärbung beim Studium der feineren Struktur von Zuchtamöben. (*Georg-Speyer-Haus, Frankfurt a. M.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. 1, Orig. Bd. **90,** H. 6, S. 494—496. 1923.

1918 wurde von W. Riegel im Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. ein Verfahren zur Schnellfärbung von Amöben mitgeteilt. Dieses Verfahren eignet sich nicht für die Herstellung von Dauerpräparaten, es leistet aber Vorzügliches zur Erkennung des feineren Innenbaues der Amöben. Mansonlösung oder einige Körnchen Methylenblau und Wasser und ein Körnchen Soda mit Chloroform ausgeschüttelt ergeben im Chloroform die Riegelsche Farbe. — Es werden einige Beobachtungen über die Innenstruktur von nach Riegel gefärbten Amöben mitgeteilt. *Lorentz* (Hamburg).

Buisson, Jean: Sur quelques infusoires nouveaux ou peu connus parasites des mammifères. (Über einige neue oder wenig bekannte parasitische Infusorien von Säugetieren.) (*Laborat. de parasitol., fac. de méd., Paris.*) Ann. de parasitol. humaine et comp. Bd. 1, Nr. 3, S. 209—246. 1923.

1. Beschrieben werden einige neu gefundene oder selten beobachtete, im Magen-Darmkanal parasitisch lebende Infusorien: Prototapirella cristata Buisson, Prototapirella clypeata Buisson, beide aus dem afrikanischen Rhinoceros bicornis, Prototapirella elephantis Buisson aus dem afrikanischen Elefanten, Tricaudalia Brumpti Buisson aus dem afrikanischen Rinozeros, Lavierella africana n. g. n. sp., Bozasella rhinocerotis n. g. n. sp., beide seltene Parasiten des Rhinozeros, Entodinium Dubardi Buisson aus dem Reh (Dijon, Côte d'Or), eine Balantidiumart aus dem Aguti. — 2. Systematische Übersicht nebst Gattungs- und Artenbeschreibung der bei Säugetieren angetroffenen Infusorien sowie ein alphabetisches Verzeichnis der Infusorien beherbergenden Säugetiere. *F. W. Bach* (Bonn).

Raabe, Henryk: Wachstumsbedingungen der Prowazekia edax. (*Inst. épidémol. d'état, Varsovie.*) Przeglad epidemjol. Bd. 2, H. 3, S. 283—323. 1922. (Polnisch.)

1. Die Prowazekia edax hat in günstigem Nährmedium und bei günstiger Temperatur die stärkste anfängliche Vermehrungsintensität bei einem p_H von 6,2—6,6, die höchste Tagesproduktion wird bei $p_H = 6,8$—7,0 erreicht, die höchste Gesamtzahl erscheint bei verschiedenem Alter der Kulturen in Abhängigkeit von ihrer ursprünglichen Acidität. Die Grenzen der Entwicklung des Organismus liegen zwischen $p_H = 4,8$—9,6 und darüber. Im allgemeinen werden die Kulturen allmählich mehr und mehr alkalisch, doch tritt in Kulturen, die im Anfang recht alkalisch waren, zunächst eine Säuerung durch die darin wachsenden Mikrobien auf. Die Alkalinität einer Kultur an ihrem Ende hängt von der anfänglichen Wasserstoffionenkonzentration ab. Bei einem höheren Säuregrad im Beginn der Kultur tritt Entwicklungshemmung schon bei einem weniger hohen p_H auf als bei ursprünglich alkalischen Kulturen; das bedeutet, daß der Entwicklungsschluß nicht von dem Säuregrad abhängig ist. 2. Bei sonst gleichen Verhältnissen gibt es ein Optimum der Nährstoffmenge, das sich in den Versuchen bei 30—40% Bouillon zum Kulturmedium fand. 3. Unter sonst gleichen Verhältnissen erzeugen flachere Kulturen, also solche mit relativ großer Oberfläche, mehr Flagellaten als tiefere. 4. Bei höheren Temperaturen nimmt die Tagesproduktion zu, die Lebensdauer der Kulturen aber ab. *Martini* (Hamburg).

Zotta, G.: A propos de l'action favorisante du sang sur le développement du leptomonas pyrrhocoris dans le bouillon glucosé. (Zur begünstigenden Wirkung des Blutes auf das Wachstum von Leptomonas pyrrhocoris in Traubenzuckerbouillon.) (*Laborat. de méd. exp., fac. de méd., Bucarest.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 12, S. 913—915. 1923.

Es ist bekannt, daß das Blut das Wachstum vieler Trypanosomiden begünstigt. Der Autor will die genaueren Verhältnisse dieser Wirkung bei Leptomonas pyrrhocoris feststellen und findet, daß Glucose-Bouillon bei $p_H = 7,6$ nur bei sehr dichter Aussaat eine Kultur gibt. Dagegen wachsen die Flagellaten bei Zusatz von Hammelblut leicht und stark, besonders bei Konzentrationen von $^1/_{50}$—$^1/_{200}$. Stärkere Konzentrationen führen zu Agglutinationserscheinungen; bei stärkeren Verdünnungen ist die Wirkung des Blutes zu sehr abgeschwächt. *Martini* (Hamburg).

Zotta, G.: L'action favorisante de la „catalase“ du foie de veau sur le développement du Leptomonas pyrrhocoris en culture. (Die begünstigende Wirkung der Leber-„Katalase“ vom Kalb auf die Entwicklung von Leptomonas pyrrhocoris in der Kultur.) (*Laborat. de méd. exp., fac. de méd., Bucarest.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 18, S. 1350—1352. 1923.

Die nach Sörensens Verfahren hergestellte Kalbsleberkatalase gibt, in Verdünnungen zu $^1/_5$—$^1/_{300}$ dem Zuchtmedium zugesetzt, sehr reiche Kultur und ermöglicht Kultur noch in Verdünnung bis $^1/_{40\,000}$, während die Wirkung des Säugetierblutes schon bei $^1/_{5000}$ aufhört. Sie hat den Vorteil, klar zu sein und, unter Toluol aufbewahrt, sich etwa 4 Monate zu halten. Der Mechanismus dieser Begünstigung ist nicht bekannt. Beachtlich ist aber, daß sie sich in denselben Grenzen hält, in denen die Katalase als Sauerstoffüberträger wirksam ist. *Martini* (Hamburg).

Chatterjee, G. C.: On a Tetrachilomastix n. sp. parasitic in human intestine. (Über einen Parasiten des menschlichen Darmes, Tetrachilomastix n. sp.) Arch. f. Protistenkunde Bd. 46, H. 3, S. 373—377. 1923.

Der im Stuhle von an chronischen Darmstörungen leidenden Personen in Kalkutta

recht häufig anzutreffende, bisher noch nicht beschriebene, als Tetrachilomastix bengalensis benannte Flagellat kommt in großen länglichen und kleinen ovalen Formen vor. Die großen Flagellaten messen 36 : 2 μ oder 16—20 : 6 μ, die kleinen 5—6 : 2—3 μ Der Flagellat besitzt als besondere Kennzeichen ein sehr großes, die halbe Länge des Tieres einnehmendes Cytostom, gesäumt von einer an manchen Punkten Verdickungen zeigenden, gelegentlich aus 2 parallelen Linien bestehenden Peristomfibrille, ferner 4 Vordergeißeln und eine in deren Nähe entspringende, quer (gelegentlich auch nicht) über das Cytostom zum Hinterende ziehende undulierende Membran, die in eine Geißel ausläuft. Kern, am Rande des oberen Cytostomendes gelegen, ringförmig mit zentralem, massivem Karyosom; 2 Paar Basalkörnchen. Hinterende spitz, häufig ausgezogen. Achsenstab, parabasale-, parastylähnliche Gebilde. intracytostomale Geißeln wurden nicht beobachtet. Als präcystische Stadien erschienen längliche und ovale, von einer starken Membran umgebene Parasiten. In den Cysten waren Kern, Cytostom, undulierende Membran zu erkennen (zum Teil auch nicht). *F. W. Bach* (Bonn).

Gaehlinger, H.: Deux cas d'entérite chronique à „Lamblia intestinalis." (*Zwei* Fälle von chronischer Enteritis durch „Lamblia intestinalis".) Marseille méd. Jg. **60**, Nr. 12, S. 639—642. 1923.

Beschreibung zweier Fälle von chronischer Diarrhöe mit starkem Lamblienbefund, die Verf. als beweisend für die pathogene Rolle der Lamblien betrachtet. In beiden Fällen wird als Infektionsquelle die Verunreinigung der Nahrung mit Mäusekot angenommen. Der Gebrauch des Mineralwassers von Châtel-Guyon soll die medikamentöse Behandlung der Infektion unterstützen. *E. Reichenow* (Hamburg).

Lavier, G.: Sur deux espèces nouvelles du genre Giardia: G. viscaciae de la viscache (Viscacia viscacia) et G. varani du varan (varanus niloticus). (Über zwei neue Arten der Gattung Giardia: G. viscaciae der Viscacha und G. varani des Varan.) (*Laborat. de parasitol., fac. de méd., Paris.*) Ann. de parasitol. hum. et comp. Bd. **1**, Nr. 2, S. 147 bis 154. 1923.

Beschreibung einer Giardia- (Lamblia-) Art aus der Viscacha (Nagetier) und aus dem Varan (Nileidechse). Beide Arten entsprechen in ihrem Bau mehr dem Typus der menschlichen Lamblia als dem der Lamblia der Maus. Die Lamblia des Varan ist die erste bei einem Reptil gefundene Art. *E. Reichenow* (Hamburg).

Dunkerly, J. S.: A new structure in the flagellate, Pseudotrichonympha sphaerophora sp. n. (Eine neue Struktur bei dem Flagellaten Pseudotrichonympha sphaerophora sp. n.) (*Natural history dep., univ., Glasgow.*) Parasitology Bd. **15**, Nr. 2, S. 211—212. 1923.

In Pseudotrichonympha sphaerophora aus Rhinotermes nasutus von British Guayana liegt neben dem Kern noch ein weiterer rundlicher, stark färbbarer Körper, den der Autor als Stercom anspricht. Die regelmäßige Anwesenheit dieses Körpers rechtfertige die Aufstellung der neuen Art. *Martini* (Hamburg).

Reitsma, K.: Coccidiosis der Ziege. (*Pathol. Inst., Tierärztl. Hochsch., Utrecht.*) Zeitschr. f. Infektionskrankh., parasitäre Krankh. u. Hyg. d. Haustiere Bd. **25**, H. 1, S. 50—63. 1923.

Durch Coccidien verursachte Krankheitserscheinungen bei der Ziege sind bisher aus Holland noch nicht beschrieben worden. Verf. konnte in den letzten 5 Jahren bei 85 Sektionen 12 mal die Diagnose Coccidiose stellen, bei 9 Fällen hiervon Coccidiose als Todesursache annehmen. Es handelte sich fast stets um Stallinfektionen, gelegentlich von enzootischem Charakter. Feuchte Ställe begünstigen die Infektion, da die Oocysten bei genügender Sauerstoffzufuhr und Feuchtigkeit bereits binnen 48 Stunden sporulieren. Von Krankheitszuständen wurden übelriechende Diarrhöen, Anämie, Hydrämie beobachtet, die Tiere gingen kachektisch zugrunde. Die Sektion ergab in allen Fällen eine chronische katarrhalische Enteritis. Knötchenbildung im Dünndarm an Stellen, wo Coccidien eingedrungen waren, entsteht durch Wucherung und Erweiterung der Lieberkühnschen Drüsen und der Darmzotten samt dem umgebenden Bindegewebe und durch Wucherung der Submucosa; die Muscularis mucosae wird nicht durchbrochen. 2 mal fand sich eine nekrotische Leberentzündung, 3 mal eine Erkrankung der Gallenblase. Eine spezifische Therapie gibt es nicht; Maßnahmen zur Verhütung der Krankheit bestehen in mechanischer Reinigung der Ställe, Vermeidung feuchter Wiesen, Verabreichung sauberen Trinkwassers, trockenen Futters. *F. W. Bach.*

Wenyon, C. M.: Coccidiosis of cats and dogs and the status of the Isospora of man. (Coccidiose von Katzen und Hunden und die Stellung der Isospora des Menschen.) Ann. of trop. med. a. parasitol. Bd. **17**, Nr. 2, S. 231—288. 1923.

Die bei Katze und Hund vorkommenden Coccidien der Gattung Isospora wurden bisher gewöhnlich als eine Art I. bigemina betrachtet. Während bereits Reichenow darauf hingewiesen hat, daß bei der Katze offenbar zwei verschiedene Arten vorkommen, weist Verf. nach, daß bei den genannten Haustieren wenigstens drei Arten zu unterscheiden sind, die am besten durch die verschiedene Größe ihrer Cysten gekennzeichnet werden.

Von diesen Arten hat aus prioritätsrechtlichen Gründen gerade die am seltensten zur Beobachtung kommende, deren Cysten nur etwa 12 μ lang sind, den Namen I. bigemina zu führen. Diese Art zeichnet sich dadurch aus, daß ihre Entwicklung im subepithelialen Gewebe des Dünndarms vor sich geht und bis zur völligen Reife der Cysten führt, während die beiden anderen Arten im Epithel schmarotzen und die Sporogonie bei ihnen erst nach der Entleerung der Cysten mit dem Kot erfolgt. Die zweite Art, I. rivolta, besitzt Cysten von 20—24 μ Länge und 15—20 μ Breite. Die dritte und größte Art erhält den neuen Namen I. felis; ihre Entwicklung im Katzendarm wird ausführlich beschrieben, wobei einige Irrtümer in einer früheren Untersuchung Swellengrebels richtiggestellt werden. Die Cysten dieser Art sind 39—48 μ lang und 26—37 μ breit. Sie wurde bisher beim Hunde noch nicht beobachtet, während Coccidien der beiden vorerwähnten Typen offenbar bei Hund und Katze die gleiche Art sind. Aus dem Hunde wird ferner noch eine Coccidienart der Gattung Eimeria als E. canis beschrieben. Verf. macht es wahrscheinlich, daß bei einem von Virchow im Jahre 1860 erhobenen Coccidienbefund aus dem Menschen die Parasiten, die subepithelial lagen, vom Typus der kleinen I. bigemina waren. Dieser Art, die bisher nicht wieder beim Menschen beobachtet worden zu sein scheint und deren Identität mit I. bigemina möglich, vorläufig aber nicht erweisbar ist, kommt der Name I. hominis zu. Die während des Krieges entdeckte und seitdem in zahlreichen Fällen nachgewiesene viel größere Isosporaart des Menschen muß daher einen neuen Namen erhalten, als welcher I. belli vorgeschlagen wird.

E. Reichenow (Hamburg).

Léger, L. et A.-Ch. Hollande: Coccidie de l'intestin de l'Anguille. (Coccidium des Aaldarmes.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **175**, Nr. 21, S. 999—1002. 1922.

Als Eimeria anguillae wird eine im Darm von Anguilla vulgaris (aus Corsica) beobachtete Coccidienart beschrieben. Schizogonie und Befruchtung spielt sich an der Oberfläche des Darmepithels ab, die Sporogonie in der Tiefe unterhalb der Epithelzellenkerne, indem der befruchtete Makrogamet abwärts wandert. Die reifen Oocysten (10 μ) enthalten 4 Sporocysten von 8—5 μ mit je 2 Sporozoiten. Die Sporocysten sind im Durchschnitt sechseckig und besitzen an einem Pole eine knopfartige, von einem Kanale durchbohrte Verdickung. Daneben kleinere Cysten mit Sporen von 6 μ. *F. W. Bach* (Bonn).

Phisalix: Coccidiose des voies biliaires d'un lézard de la famille des scincidés, le scincus officinalis Laur. (Coccidiose der Gallenwege einer Echse aus der Familie der Sciciden, Scincus officinalis Laur.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 6, S. 408—409. 1923.

In den Gallenwegen (Gallenblase, Leber), einmal in geringer Zahl auch im Darm von aus Tunis stammenden Exemplaren von Scincus officinalis wurden Oocysten aller Entwicklungsstufen eines Coccidiums angetroffen (18—35 μ). 4 Sporocysten von 14 : 10 μ mit je 2 Sporozoiten. Schizogonie wurde nicht beobachtet. Für das Coccid wird der Name Coccidium scinci vorgeschlagen. *F. W. Bach* (Bonn).

Keilin, D.: On a new schizogregarine: schizocystis legeri N. Sp., an intestinal parasite of dipterous larvae (systenus). (Über eine neue Schizogregarine, Schizogregarina legeri n. sp., Darmparasit von Dipterenlarven [Systenus].) (*Molteno inst. f. research in parasitol., Cambridge.*) Parasitology Bd. **15**, Nr. 1, S. 103—108. 1923.

Beschreibung einer im Darm der Larven der Fliegen Systenus adpropinquus und Systenus scholtzii aufgefundenen neuen Schizogregarinenart: Schizocystis legeri. *F. W. Bach* (Bonn).

Walzberg, U.: Zur pathologischen Histologie der natürlichen Toxoplasmose des Zeisigs. (*Pathol. Inst., Tierärztl. Hochsch., Berlin.*) Zeitschr. f. Infektionskrankh., parasitäre Krankh. u. Hyg. d. Haustiere Bd. **25**, H. 1, S. 19—33. 1923.

Bei einheimischen Zeisigen ist nach Feststellungen von M. Mayer und Nöller

eine Toxoplasmose verbreitet. Die Untersuchung von 10 infizierten Vögeln ergab den reichlichsten Parasitenbefund im Darm, nächstdem in der Leber, weniger in der Milz, gelegentlich vereinzelte Parasiten in Lunge und Niere.

Die stark vergrößerte Milz zeigt eine beträchtliche Erweiterung der Lymphräume und eine Vermehrung der großen Lymphocyten auch in den Blutgefäßen. Die Toxoplasmen sitzen in den Endothelzellen der Capillaren oder in den großen Lymphocyten. In der Leber finden sich Infiltrationsherde, durch die die Zellbalken auseinandergedrängt und einzelne Leberzellen beschädigt sind. Die in diesen Herden angehäuften Leukocyten sind von zahlreichen Toxoplasmen erfüllt. Die Niere bietet das Bild beginnender parenchymatöser Degeneration; die spärlichen Toxoplasmen finden sich in Leukocyten im Blut und in den Lymphscheiden der größeren Blutgefäße. Die Lunge zeigt starke Hyperämie. Im Darm ist die Submucosa und die Tunica propria der Zotten durch starke Hyperämie ausgezeichnet, die stellenweise zu Hämorrhagien führt. Die Lymphspalten enthalten massenhaft Toxoplasmen, die weniger zahlreich auch in der Ringmuskelschicht und im Darmepithel vorkommen. Bei vielen Vögeln finden sich hier außerdem Entwicklungsstadien von Isopora lacazei, sowie von einer kleineren Coccidienart. Ob letztere mit den Toxoplasmen in Zusammenhang steht, bleibt zweifelhaft.

E. Reichenow (Hamburg).

Qvarnström, E.: Emetin als Mittel gegen Balantidium coli nebst Betrachtungen über diesen Parasiten. (*Marienkrankenh., Helsingfors.*) Finska läkaresällskapets handlingar Bd. **65**, H. 3/4, S. 220—234. 1923. (Schwedisch.)

In einem durch 2 Jahre vergeblich behandelten Falle von Balantidiumruhr brachten subcutane Injektionen von je 0,10 g Emetinum hydrochloricum in 5 aufeinanderfolgenden Tagen die Parasiten zum Verschwinden, was weiterhin zur Dauerheilung führte. Die Besprechung der ganzen Literatur bringt Umstände, die gegen die Auffassung vom Schwein als der Infektionsquelle des Menschen sprechen: Die geographische Verbreitung der Balantidiumruhr entspricht nicht dem Umfange der Schweinezucht in den betreffenden Ländern. Dagegen wirft das gemeinsame Verbreitungsgebiet und häufige Vorkommen bei derselben Person von Balantidium coli und Bothriocephalus latus ungelöste Fragen auf. *Beckh* (Wien).

Davis, H. S.: Studies on sporulation and development of the cysts in a new species of myxosporidia, lentospora ovalis. (Studien über Sporenbildung und Cystenentwicklung bei einer neuen Myxosporidienart, Lentospora ovalis.) (*U. S. Fisheries biol. station, Fairport, Iowa.*) Journ.of morphol. Bd. **37**, Nr. 3, S. 425—455. 1923.

In den Fischen Ictobius bubalus und I. cyprinella wurde eine neue Myxosporidienart Lentospora ovalis in den Kiemen entdeckt und beschrieben.

Die vegetativen Formen erscheinen zunächst als 3—4 kernige Organismen in den Blutcapillaren und bleiben in denselben liegen während der späteren Entwicklung. Alsbald tritt eine Differenzierung der Kerne in zwei vegetative und zwei generative ein, die sich in Färbungs- und anderen Eigenschaften deutlich unterscheiden. Die Trophozoiten mit den vegetativen Kernen wachsen nun rasch heran. Die generativen Kerne vermehren sich erst durch Gleichteilungen und treten dann in die Bildung von Pansporoblasten ein. Dazu teilt sich zunächst der Kern ungleich. Der kleinere Abkömmling wird die Mutter der beiden Hüllenkerne des Pansporoblasten, der andere teilt sich durch rasch folgende Mitosen in 12 Kerne, welche sich in 2 Gruppen von je 6 Kernen mit umgebenden Plasma sondern. Jeder dieser 6 kernigen Körper wird eine Spore, indem 2 Kerne in die beiden Hüllzellen der Spore, 2 in die beiden Polkapseln eingehen, während die letzten beiden als Sporenkerne überbleiben. Eine Vereinigung derselben konnte nicht beobachtet werden, auch gelang es nicht, die Sporen zum Schlüpfen zu bringen. Es werden viele Pansporoblasten und Sporen gebildet. Die Entwicklung derselben ist in der Mitte der Cyste am weitesten und schreitet nach außen vor. Die Zellen, welche die gleichen Teile der Sporen bilden, sind bei allen Myxosporidien homolog. Die Hüllzellen des Pansporoblasten sind nach Davis Neuerwerbungen der Formen mit reicher Sporenbildung und lassen sich keinen Zellen von Formen, die keine Pansporoblasten bilden, homologisieren. *Martini.*

McGowan, J. P.: Some points relating to the morphology and development of Sarcocystis tenella. (Einige Punkte über die Morphologie und Entwicklung von Sarcocystis tenella.) (*Rowett research inst., Aberdeen.*) Parasitology Bd. **15**, Nr. 2, S. 139—150. 1923.

Die „Gnubber-“ oder „Traberkrankheit“ der Schafe ist in England seit 1732 unter dem Namen „scrapie“ bekannt. Sie wird durch eine schwere Infektion mit Sarcocystis tenella bedingt, wobei die Virulenz dieser Sarcosporidien jedenfalls stark gesteigert ist. Dies darf man daraus schließen, daß zwar alle Schafe mit S. tenella infiziert sind, aber nur die an der

Traberkrankheit eingehenden Tiere große Mengen dieser Parasiten aufweisen. Die Übertragung findet meist intrauterin statt, doch ist es auch möglich, durch die Milch die Krankheit auf saugende Lämmer zu übertragen. Die Inkubationszeit ist ziemlich lang (2 Jahre), auch ist die Krankheit nicht kontagiös. Sie bekundet sich vor allem in heftigem Jucken und in Paresen. Die sichelförmigen Sporen der S. tenella sind von einer festen Kapsel umgeben. Unter gewissen Bedingungen, so in 1 proz. Glucoselösung, schwellen die Sporen auf, werden rundlich, bersten und verstreuen feine Chromatingranula, die in amöboider Form in frische Muskelzellen einzudringen vermögen. Auch die Milch kann durch sie zum Überträger werden. *Collier.*

Chatton, Edouard, et Marcel Avel: Sur la sarcosporidie du Gecko et ses cytophanères. La paroi et le réticulum sarcosporidiens appartiennent en propre au parasite. (Über die Sarkosporidie des Gecko und ihre Cytophaneren. Die Hülle und das Reticulum der Sarkosporidie gehören zu dem Parasiten selbst.) (*Laborat. de biol. gén., inst. zool., univ., Strasbourg.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 21, S. 181 bis 185. 1923.

Beitrag zur Morphologie der in der Muskulatur des Gecko vorkommenden Sarkosporidienart Sarcocystis platydactyli. Bemerkenswert ist der Befund zahlreicher, parallel gelagerter langer, röhrenförmiger Ausstülpungen der äußeren Hülle des Parasiten, wodurch eine vielfache Oberflächenvergrößerung bewirkt wird. Diese Struktur, mit der die gestreifte Zone der Umhüllung anderer Sarkosporidienarten identifiziert wird, spricht dafür, daß die Hüllen dem Parasiten selbst angehören und nicht, wie von manchen Autoren angenommen wird, vom Wirtsgewerbe gebildet werden. *E. Reichenow* (Hamburg).

Ashworth, J. H., and A. Logan Turner: A case of rhinosporidiosis. (Ein Fall von Rhinosporidiosis.) Edinburgh med. journ. Bd. **30**, Nr. 8, S. 337—351. 1923.

Nasenpolyp, bedingt durch Rhinosporidium Seeberi (Syn.: Rhinosp. kinealyi). Histologie und Struktur des Polypen. Morphologie und Physiologie des Erregers. (Zahlreiche Abbildungen.) *Trommsdorff* (München).

Salvioli, Gaetano: Le rickettsie. (Die Rickettsien.) (*Istit. di patol. gen., Firenze.*) Boll. dell'istit. sieroterap. Milanese Bd. **3**, Nr. 1, S. 43—59. 1923.

Zusammenfassende Übersicht über den gegenwärtigen Stand unserer Kenntnisse über die Gruppe der Rickettsien. Nach kurzer historischer Einleitung schildert Verf. zunächst die Rickettsien, die nur in Arthropoden schmarotzen (Rickettsia melophagi, R. ctenocephali, R. lectucaria, R. trichodectae, R. Rocha Limae, Rickettsien des Mäuseflohes, der Bücherlaus), dann diejenigen, welche außer Parasiten in blutsaugenden Arthropoden auch gleichzeitig Erreger menschlicher Infektionskrankheiten sind (R. Prowazeki, R. volinica, Dermacentroxenus Rickettsi). Es werden dann die Stellung der Rickettsien im System sowie die wichtigsten Punkte der Untersuchungstechnik besprochen. *Hammerschmidt* (Graz).

Wurmkrankheiten (Trichinosis, Ankylostomiasis, Filariosis usw.).

Thomas, Erich: Über Darmerkrankungen durch Strongyloides intestinalis. (*Med. Univ.-Klin., Leipzig.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. **141**, H. 3/4, S. 129—150. 1922.

Bei einem vor 2 Jahren vorübergehend als Bergarbeiter im westfälischen Grubenbezirke beschäftigten jüngeren Eisenbahnarbeiter wurden in den recidivierenden, diarrhöischen, blutig-schleimigen Stuhlentleerungen zahlreiche Strongyloides-intestinalis-Larven nachgewiesen, welche sich bei weiteren Kulturverfahren in filariforme Larven von Strongyloides stercoralis umwandelten. Klinische Erscheinungen: Schmerzen in Magen- und Unterbauchgegend, Erbrechen, geringe Obstipation; Eosinophilie des Blutes; im Stuhle massenhaft Schleim und Charcot-Leydensche Krystalle. Unter Thymolbehandlung Nachlassen der Durchfälle und subjektiven Beschwerden, Verminderung der ausgeschiedenen Parasitenlarven. *Bruno Heymann.*

Le Chuiton: La filariose à Saigon. Observations prises à la caserne des marins. (Die Filariose in Saigon, Beobachtungen in der Marinekaserne.) Arch. de méd. et pharm. navale Bd. **113**, Nr. 4, S. 294—312. 1923.

15 Fälle werden besprochen, von denen 2 auf die 16 Tonkinesen und 13 auf die 184 Cochinchinesen entfallen. Stärkere klinische Erscheinungen fehlen, die Fälle wurden durch mitternächtliche Blutuntersuchungen festgestellt. Die besten Färbungen ergab die Giemsamethode. Es ergab sich, daß die Mikrofilarien zu F. bancrofti gehörten. Der Autor hat subcutane Thymolinjektionen versucht (in destilliertem

Wasser). Nach 30 cg fehlten die Larven in der nächsten Nacht im Blute, erschienen aber bei Aussetzen der Medikation sofort wieder. Da die Mehrzahl der Fälle Einheimische, die ihr Vaterland nie verlassen, betrifft, ist Cochinchina offenbar weit mehr mit Filarien verseucht, als man bisher angenommen hat. *Martini.*

Gorter, E., Joanne G. F. de Geus und E. J. Hueting: Ein Fall von Anämie mit Eosinophilie durch Trichocephalus. (*Kindergeneesk., Acad. Ziekenhuis, Leiden.*) Nederlandsch maandschr. v. geneesk. Jg. **11,** Nr. 9, S. 620—626. 1923. (Holländisch.)

Ein anämisches Kind von 2 Jahren mit hartnäckiger chronischer Diarrhöe zeigte neben Milzvergrößerung eine starke Leukocytose (75 000). Das Blutpräparat zeigte an, daß 58% der weißen Blutkörperchen eosinophile waren, so daß selbst an Leukämie gedacht wurde. In dem Stuhl wurden aber viele Trichocephaluseier gefunden, und als Oleum chenopodii gegeben wurde, ging die Anzahl der Leukocyten und Eosinophilen sprunghaft herab. Es war unmöglich, die Eier ganz zu vertreiben. Das Kind wurde entlassen mit 70% Hgb., 17 600 Leukocyten und 12% Eosinophilen. Merkwürdig war, daß auch die Basophilen in erhöhter Anzahl gefunden wurden und daß in absoluten Zahlen ausgedrückt die Anzahl der Neutrophilen ungefähr normal war. *Halbertsma.*

Arlo, J.: Recherches sur le parasitisme intestinal chez les tirailleurs sénégalais. (Forschungen über den Darmparasitismus bei den Senegalschützen.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16,** Nr. 3, S. 180—183. 1923.

Die Tatsache, daß verschiedene Infektionskrankheiten bei Eingeborenen in den Kolonien dann besonders schwer auftreten, wenn es sich um Träger von Darmparasiten handelt, veranlaßte Verf., bei einem Bataillon Senegalschützen in Marseille Nachforschungen anzustellen über das Auftreten von Darmparasiten. Aus den Ergebnissen geht hervor, daß die Anzahl der Infizierten groß ist, jedoch ohne daß für die Betreffenden gesundheitliche Störungen damit verbunden sind. Vorherrschend ist Ankylostomiasis, häufig tritt auch Taenia saginata auf, weniger Trichocephalus und Ascaris lumbricoides. Bei Eingeborenen aus heißen, feuchten Gegenden ist der Prozentsatz der Infizierten am größten. *Nieter* (Magdeburg).

Leach, Charles N., Benjamin Schwartz and Florence Dixon Leach: Hookworm disease: A clinical entity in the Philippine islands. (Ankylostomiasis; eine klinische Tatsache auf den Philippinen-Inseln.) Philippine journ. of science Bd. **23,** Nr. 1, S. 105—121. 1923

Nach den bisherigen wenigen Nachforschungen war der Prozentsatz von Ankylostomiasis auf den Philippinen gering und ohne der Bevölkerung Beschwerden zu verursachen, so daß Ankylostomiasis als auf den Philippinen nicht vorhanden galt. Verff. Forschungen auf Cebu stehen dazu im Gegensatz. Es wird über 11 Fälle von Ankylostomiasis berichtet mit Anämie, allgemeiner Schwäche und Ödem. Die Kranken wurden mit Tetrachlorkohlenstoff behandelt. *Nieter* (Magdeburg).

Augustine, Donald L.: Investigation on the control of hookworm disease. XXII. Further observations on the migrations and the position of infective hookworm larvae in soils. (Forschungen über die Bekämpfung von Ankylostomiasis. XXII. Weitere Beobachtungen über die Wanderungen und die Lage von infektiösen Ankylostomum-Larven im Boden.) (*Dep. of med. zool., school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of hyg. Bd. **3,** Nr. 4, S. 416-419. 1923.

In Porto Rico wurden zur Erforschung der Wanderung von Ankylostomum-Larven Versuche angestellt, wobei in Kisten gefüllte feuchte Erde, die mit an Ankylostomum-Eiern reichen Stühlen versetzt war, unter den verschiedensten Bedingungen verwandt wurde. Die Ergebnisse stimmen mit denen früherer Versuche überein; nirgends wurde eine aktive Wanderung der Ankylostomum-Larven weder horizontal noch vertikal festgestellt. Ihre natürliche Lage ist auf oder dicht unter der Oberfläche des Bodens an der Stelle der Beschmutzung. *Nieter* (Magdeburg).

Augustine, Donald L.: Investigations on the control of hookworm disease. XXIII. Experiments on the factors determining the length of life of infective hookworm larvae. (Forschungen zur Bekämpfung der Ankylostomiasis. XXIII. Versuche über

die Faktoren, die für die Lebensdauer der infektiösen Ankylostomum-Larven bestimmend sind.) (*Dep. of med. zool., school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of hyg. Bd. **3**, Nr. 4, S. 420—443. 1923.

Verf. hat Ankylostomum-Larven unter natürlicher Umgebung beobachtet zur Feststellung der Faktoren, von denen die Lebensdauer der Larven abhängt. Die Larven leben am längsten (etwa 8 Wochen) in feuchtem, beschattetem Boden bei niederer Temperatur. Einwirkung der Sonnenstrahlen, Austrocknen und abwechselnd Feucht- und Trockenwerden des Bodens, Hitze kürzen die Lebensdauer der Larven ab. In mit Wasser bedecktem Boden sterben die Larven schnell, wahrscheinlich unter dem Einfluß der im Wasser befindlichen Bakterien und Protozoen. Boden mit Vegetation wirkt günstiger als solcher ohne Vegetation. Die Forschungen in Trinidad und Porto-Rico zeigen, daß die Larven unter tropischen Bedingungen nur eine kurze Lebensdauer haben und daß die Behandlung einer Bevölkerungsgruppe schnell zur natürlichen Sterilisation des Bodens führt und damit Wiederinfektion ausschließt.

Nieter (Magdeburg).

Schuurmans Stekhoven, jr., J. H.: Die Bekämpfung der Ankylostomiasis. Geneesk. tijdschr. v. Nederlandsch Ind. Bd. **63**, H. 3, S. 392—405. 1923. (Holländisch.)

Die Ankylostomiasisbekämpfung soll sich auf einer systematischen Feststellung der Ankylostomenverbreitung aufbauen. Zu diesem Zwecke entwirft Verf. folgenden Plan.

Ein Untersucher (oder besser eine Kommission) mit besonderem Auftrage und den nötigen Machtbefugnissen soll sich mit allen zivilen und militärischen Krankenhäusern in Verbindung setzen, um von allen möglichen Personen, gesunden und kranken, durch Untersuchungsmaterial nebst notwendigen Angaben eine Übersicht über die Verbreitung der Ankylostomiasis zu erhalten. Dann soll durch Behandlung der an diesen Orten und in der Nachbarschaft befindlichen Eingeborenen (nicht allein der in den Krankenhäusern zufällig anwesenden) eine eingehende Feststellung der Verbreitung erfolgen. 100 Behandlungen erscheinen für eine Orientierung ausreichend. Neben der klinischen Untersuchung der betroffenen Personen auf Besonderheiten durch den Untersuchungsleiter soll von Gehilfen der Hämoglobingehalt nach Tallquist bestimmt und die Stuhluntersuchung ausgeführt werden, eine Besichtigung der Ortschaft soll sich weiterhin auschließen; schriftliche Unterlagen sind über alle diese Punkte zu sammeln. Die abgetriebenen Würmer sollen gesammelt nach einem zentralen Laboratorium zur Untersuchung auf Art und Geschlecht geschickt werden. Nach diesen vorbereitenden Feststellungen soll eine eingehende Untersuchung in stark verseuchten Gebieten die Gründe der Verseuchung näher festzustellen suchen. Zu diesem Zwecke ist ein transportierbares Feldlaboratorium nebst einigen Krankenbaracken zu errichten mit einem Kliniker als Leiter, einem Eingeborenenarzt, einem für Bodenuntersuchung und zur Bearbeitung zoologisch-technischer Fragen ausgebildeten Angestellten sowie einigen Lazarettgehilfen. Nachdem an einigen Personen die Resultate der Behandlung der Allgemeinheit demonstriert worden sind, sollen die Bewohner der gesamten Ortschaft entwurmt und durch einfache Mittel gleichzeitig der Ort assaniert werden.

Verf. hat nach dem ersten Teile dieses Planes Untersuchungen über die Stärke der Verseuchung in verschiedenen Gebieten von Java und Madura angestellt, sowie über das Verhältnis zwischen Ankylostoma duodenale und Necator americanus und über das Vorkommen von Ankylostoma ceylanicum. Von den angeführten Untersuchungsergebnissen ist von allgemeinerem Interesse, daß Necator americanus bedeutend häufiger als Ankylostoma gefunden wurde (95,5% Necator, 4,5% Ankylostoma), Ankylostoma außerdem in West-Java seltener als in Ost-Java ist. Von Anklyostoma wurden mehr Männchen (60,6%) als Weibchen (39,4%), bei Necator mehr Weibchen (56,1%) als Männchen (43,9%) gefunden. Ankylostoma ceylanicum wurde niemals angetroffen. Ascariden fanden sich bei Personen aus Buitenzorg in 83—89%.

F. W. Bach (Bonn).

Daubney, R.: Note on the genus diaphanocephalus (nematoda strongylidae), parasitic in reptiles, with a description of three new species. (Notiz über die Gattung Diaphanocephalus [Nematoda; Strongylidae], Reptilienschmarotzer, mit einer Beschreibung dreier neuer Arten.) Parasitology Bd. **15**, Nr. 1, S. 67—74. 1923.

Beschreibung der Arten Diaphanocephalus willeyi Linstow aus Coluber helena, Vipera

russellii, Typhlops braminus, Bungarus fasciatus, 2. D. simus n. sp. aus Naja nigricollis, Afrika, 3. D. obliquus n. sp. aus Bitis arietans, B. gabonica und Causus rhombestus, Afrika, 4. D. micrurus aus Macrelaps microlepidotus, Natal. *Martini* (Hamburg).

Ingram, A.: Perforation of the ileum probably caused by ascaris lumbricoides. (Ileumperforation, wahrscheinlich verursacht durch Ascaris lumbricoides.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. 25, Nr. 13, S. 211—212. 1922.

Bei einem 12jährigen Mädchen, dessen Tod als Folge eines Notzuchtverbrechens verdächtig war, ergab die Sektion Peritonitis, Entzündung des Dünn- und Dickdarmes. In der Bauchhöhle fanden sich 4 Ascariden, im Ileum zahlreiche geschwollene, zum Teil oberflächlich ulcerierte Peyersche Plaques. An einer dieser ulcerierten Stellen wurde eine Perforation gefunden und in diesem Teile des Ileum mehrere Ascariden. Es wurde angenommen, daß die infolge der Enteritis veränderte Darmwand von den Würmern durchbohrt worden ist. *F. W. Bach* (Bonn).

Neveu-Lemaire, M.: Présence d'ascaris ovis chez le chevreuil (Capreolus capreolus.) (Vorkommen von Ascaris ovis beim Reh [Capreolus capreolus].) (*Laborat. de parasitol., fac. de méd., Paris.*) Ann. de parasitol. humaine et comp. Bd. **1**, Nr. 3, S. 265 bis 268. 1923.

Als gelegentlicher Parasit wurde Ascaris ovis, und zwar im Pansen eines Rehes (aus der Côte-d'Or) beobachtet. — Die bei Wiederkäuern vorkommenden Ascariden beschränken sich auf 2 Arten: Ascaris vitulorum Goeze 1782 bei Rind, Büffel, Zebu (Europa, Asien, Afrika, Antillen) und Ascaris ovis Rudolphi 1819 bei Schaf und Reh. *F. W. Bach* (Bonn).

Baylis, H. A.: Note on procamallanus spiralis Baylis, 1923 (Nematoda). (Mitteilung über Procamallanus spiralis Baylis, 1923.) Parasitology Bd. **15**, Nr. 2, S. 137—138. 1923.

Während der zu den Nematoden gehörige Procamallanus spiralis bisher nur aus dem Fisch Heterobranchus anguillaris, einem Siluriden, beschrieben war, konnte es jetzt bei Khartoum in einem anderen Fisch, Synodontis eupterus, nachgewiesen werden. *Collier.*

Jones, S. B.: Intestinal bilharziasis in the West Indies: intermediate host. (Darmbilharziose in Westindien. Der Zwischenwirt.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. **26**, Nr. 15, S. 253—254. 1923.

Der Autor ist der Verbreitung und den Verbreitungsmöglichkeiten der Bilharziose auf den westindischen Inseln nachgegangen. Er findet in den Wasserläufen, besonders den während der Trockenzeit sich bildenden stehenden Wasserresten in den Flußläufen, die manchmal auch der Jugend als Badegelegenheit dienen oder Wasser zu Viehtränken liefern, oft zahlreiche Schnecken der Gattung Planorbis, wahrscheinlich antiguensis. Fälle von Bilharziose sind in Guadeloupe, St. Martin, St. Kitts, vielleicht in Antigua, auf St. Domingo und Portoriko vorgekommen, und man muß annehmen, daß eine Infektion der genannten Wasserstellen mit den Wurmlarven eine schwere Endemie der Bilharziose zur Folge haben muß. Hier sollte beizeiten vorgebeugt werden. *Martini* (Hamburg).

Vevers, G. M.: The lung flukes of the genus paragonimus: a demonstration. (Die Lungenegel der Gattung Paragonimus. Eine Demonstration.) Proc. of the roy. soc. of med. Bd. **16**, Nr. 10, sect. of trop. dis. a. parasitol., S. 43—44. 1923.

Für die Differentialdiagnose der verschiedenen Paragonimusarten sind die Cuticularstacheln wertvoll, deren Form, Größe und Anordnung für die einzelnen Arten charakteristisch ist. Beim Menschen parasitieren höchstwahrscheinlich nicht nur eine, sondern 3 Arten (von 5 bei Säugetieren bekannten): Paragonismus ringeri, P. westermanni, P. compactus. *F. W. Bach* (Bonn).

Cawston, F. G.: Possible presence of paragonimiasis amongst Indians in Natal. (Die Möglichkeit des Vorkommens von Paragonimiasis unter Indern in Natal.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. 26, Nr. 16, S. 263—264. 1923.

Hinweis auf die Möglichkeit, daß Paragonomiasis sich in Südafrika ausbreiten kann. Obwohl die Krankheit daselbst bisher noch nicht festgestellt worden ist, hat Verf. Inder mit verdächtigem „chronischen Husten“ in Natal in großer Zahl angetroffen. In den Wasserkressenbeeten von Durban, in denen diese Leute zwecks Einsammelns der Pflanze umherwaten, kommen massenhaft Wasserschnecken vor,

zumeist Melanoides tuberculata, die als Zwischenwirte von Paragonismus westermanni fungieren können. Diese Schnecke, wie auch 2 andere Arten sind mit verdächtigen Cercarien infiziert gefunden worden. In den Beeten finden sich ferner massenhaft kleine Krebse (Potamonautes perlatus und depressus), die als zweite Zwischenwirte in Betracht kommen könnten. *F. W. Bach* (Bonn).

Milton, Frank: Note on the molluscan hosts of the human schistosomes. (Bemerkungen über die Molluskenwirte der menschlichen Schistosomen.) Journ. of. trop. med. a. hyg. Bd. **26,** Nr. 12, S. 211—213. 1923.

Als Zwischenwirte der Schistosomen des Menschen sind bisher etwa 20 verschieden benannte Schnecken angegeben worden: 9 für Schistosomum haematobium (Bullinus contortus, B. innesi, B. brochii, B. dybowski, B. alexandrina, Physopsis africana, Planorbis corneus var. metidjensis, Pl. dufourii, Limnaea natalensis), 7 für Schistosomum mansoni (Planorbis boissyi, Pl. olivaceus, Pl. pfeifferi, Pl. guadelupensis, Pl. centimetralis, Physopsis africana, Isidora tropica), 4 bzw. 5 für Schistosomum japonicum (Blandfordia japonica, Bl. nosophora, Katayama nosophora, Hypsobia nosophora, dazu neuerdings Bl. formosana). Diese verwirrende Nomenklatur kann folgendermaßen vereinfacht werden: Der Zwischenwirt von Schistosomum japonicum muß Hypsobia nosophora heißen, alle anderen Bezeichnungen sind Synonyma. Die Zwischenwirte von Schistosomum haematobium sind: Bullinus truncatus (Physa = Bullinus; die angeführten Bullinusarten synonym mit B. truncatus), Physopsis africana, Limnaea natalensis, Planorbis metidjensis (= dufourii). Als Zwischenwirte von Schistosomum mansoni sind anzusehen: Planorbis pfeifferi, Pl. boissyi, Pl. guadelupensis (= olivaceus), Planorbina centimetralis, Physopsis africana, Bullinus tropicus (= Isidora tropica). Die Gattungen Bullinus und Physopsis gehören zur Unterfamilie Bullininae, die Gattungen Planorbis und Planorbina zur Unterfamilie Planorbinae, beide Unterfamilien zur Familie der Planorbidae, die Gattung Limnaea zur Unterfamilie Limnaeinae der Familie Limnaeidae. Diesen drei zur Ordnung der Pulmonata gehörenden Familien steht die zur Ordnung Pectinibranchia gehörende Gattung Hypsobia (Familie Hydrobiidae, Unterfamilie Hydrobiinae) gegenüber. *F. W. Bach* (Bonn).

Garth: Die Verstreuung von Bandwurmeiern. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. **33,** H. 20, S. 179—180. 1923.

Bei einem mit Taenia marginata behafteten Hund befanden sich in solchen Mengen Eier an der Aftermündung, daß sie sichtbare weiße Flöckchen bildeten; ausgestoßene Bandwurmglieder entleerten massenhaft Eier, so daß die Infektionsgefahr für die Umgebung stets sehr groß ist. Auf die besonderen Gefahren bei der Infektion mit Eiern von Taenia solium und Taenia echinococcus wird hingewiesen. *E. Hippke* (Königsberg i. Pr.).

Sondhi, G.: Tapeworm parasites of dogs in the Punjab. (Bandwürmer der Hunde im Punjab.) (*Zool. laborat., univ., Birmingham.*) Parasitology Bd. **15,** Nr. 1, S. 59 bis 66. 1923.

Es wurden nur Pariah-Hunde untersucht, d. h. solche, welche keinem Herrn gehören. Sie haben besonders leicht Gelegenheit zur Infektion. Krank zu werden scheinen sie durch die oft sogar in ungeheuren Mengen vorhandenen Bandwürmer nicht; nur in einem Falle scheint ein Bandwurmknäuel, der den Darm verlegt hatte, den Tod des Tieres bewirkt zu haben. Vermißt wurde Dipylidium caninum. Gefunden wurden Dipylidium walkeri n. sp., sexcoronatum, öerleyi, Multiceps multiceps, gaigeri, serialis, Taenia hydatigena, ovis, Echinococcus granulosus. Da der gewöhnliche Zwischenwirt von M. serialis, das Kaninchen, nicht vorkommt, vermutet der Autor, daß Hasen die Zwischenwirte sind. Beschreibungen oder Ergänzungen vorhandener Beschreibungen der vorliegenden Arten werden gegeben. *Martini* (Hamburg).

Woodland, W. N. F.: On Ilisha parthenogenetica, Southwell and Baini Prashad, 1918 from the pyloric caeca of a fish, Hilsa ilisha (ham. buch.), and a comparison with other plerocercoid larvae of cestodes. (Über Ilisha parthenogenetica aus den Pylorusschläuchen des Fisches Hilsa ilisha, nebst Vergleich mit anderen plerocercoiden Cestodenlarven.) (*Wellcome bureau of scient. research, London.*) Parasitology Bd. **15,** Nr. 2, S. 128—136. 1923.

Die von Southwell und Baini Prashad beschriebene Ilisha parthenogenetica ist nichts anderes als eine Cestodenlarve. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Hoeden, J. van der: Die Komplementbindungsreaktion zur Diagnostik der Echinokokkenkrankheit beim Menschen. („*Centr.-Laborat. v. d. Volksgezondheid*", *Utrecht.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49,** Nr. 34, S. 1108—1109. 1923.

Tierart, Organ und Eiweißgehalt haben keinen Einfluß auf den Antigenreichtum

der Cystenflüssigkeit, auch besteht kein Zusammenhang zwischen Wanddicke und Antigengehalt. Bei 50 verschiedenartigen Echinokokkenflüssigkeiten ging der Antigenwert mit dem Vorhandensein von Bruthülsen parallel (Wandvergrößerung der Parenchymschicht?). Die Komplementbindungsmethode bei Seren von Echinokokkenträgern gibt 90% positive Ergebnisse. Syphilitikerseren können unspezifisch mit Echinokokkenantigen reagieren, Seren von Band- und Spulwurmträgern eine Gruppenreaktion geben. Sonstige unspezifische Reaktionen anderer Kategorien unter 1%. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Bacigalupo, Juan: Die Subcutanreaktion mit Echinokokkuscystenflüssigkeit. (*Fac. de cienc. méd., Buenos Aires.*) Semana méd. Jg. **30**, Nr. 23, S. 1083—1084. 1923. (Spanisch.)

Subcutane Injektion von 1 ccm steriler Echinokokkenflüssigkeit erzeugt bei einem Echinokokkenträger nach 30—40 Minuten eine Impfpapel, die von einem Ödem gefolgt ist, das seinen Höhepunkt nach 18—24 Stunden erreicht. Bei einem Fall von Echinokokkus, bei dem die Komplementbindungsreaktion im Serum gegenüber Echinokokkencystenflüssigkeit zunächst negativ war, wurde diese Reaktion nach Anstellung der positiv verlaufenden Subcutanreaktion ebenfalls positiv. Die Reaktion ist auch von antianaphylaktischer Wirkung, denn bei einigen Fällen, bei denen die Reaktion ausgeführt und positiv ausgefallen war, wurden, als bei der Operation einige Kubikzentimeter der Cystenflüssigkeit in die Brusthöhle gelangten, im Gegensatz zu früheren Beobachtungen keine anaphylaktischen Erscheinungen festgestellt. *Hannes* (Hamburg).

Immunität, Serologie (siehe auch die einzelnen Infektionskrankheiten).

Dreyer, Georges: Some new principles in bacterial immunity: their experimental foundation, and their application to the treatment of refractory infections. (Neue Prinzipien bei bakterieller Immunität; ihre experimentelle Begründung und Anwendung in der Behandlung chronischer Infektionskrankheiten.) (*Dep. of pathol., univ., Oxford.*) Brit. journ. of exp. pathol. Bd. **4**, Nr. **3**, S. 146—176. 1923.

Zahlreiche Experimente zeigten, daß die Rückstände der Tuberkelbacillen (und zahlreicher anderer Bakterien) nach Behandlung mit Formalin und Extraktion mit Aceton alle oder einen Teil ihrer spezifischen Bacilleneigenschaften beibehalten und zur Immunisierung verwandt werden können. Der Indicator genügender Extraktion ist die Veränderung des färberischen Verhaltens der sog. „entfetteten" („defatted") Bakterienarten (Verlust der Säure- bzw. Gramfestigkeit). Die klinischen Erfolge bei Tuberkulose sind ermutigend. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Landsteiner, K., and S. Simms: Production of heterogenetic antibodies with mixtures of the binding part of the antigen and protein. (Die Bildung heterogenetischer Antikörper mit Mischungen des bindenden Antigenanteils und Eiweiß.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. 38, Nr. 2, S. 127—138. 1923.

Alkohollösliche Extrakte des heterogenetischen Antigens können nach Einspritzung bei Kaninchen nur in geringem Grade Antikörper erzeugen. Mischt man aber den alkohollöslichen Extrakt vor der Einspritzung im Reagensglas mit normalem Pferdeserum, dann ist diese Mischung aktiver als die beiden Substanzen bei getrennter Einspritzung. Die Wirkung muß auf eine lose Verbindung der alkohollöslichen Substanzen mit Protein zurückgeführt werden. Es ist möglich, daß eine ganze Gruppe von natürlichem Antigen vorhanden ist, die aus einem spezifisch reagierenden Anteil besteht, dem Antigeneigenschaften fehlen, und einem anderen Teile, einem Eiweiß, das immunisierende Eigenschaften besitzt. *M. Knorr* (Erlangen).

Chodat, Fernand, et A. Kotzareff: Sur la différence des sérums pathologiques et normaux et la propriété autophylactique de ces derniers. (Über den Unterschied der pathologischen und normalen Seren und der autophylaktischen Eigenschaft der

letzteren.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **177,** Nr. 8, S. 460 bis 463. 1923.

Das von Chodat angegebene Parakresol-Tyrosin-Reagens, das bei fortschreitendem Zerfall von Proteinen eine Farbreaktion hervorruft, wurde angewendet zur Feststellung der Unterschiede zwischen normalen und pathologischen Seren. Während bei Seren von Kranken, besonders bei an Krebs Leidenden, sofort intensive Rotfärbung eintrat, trat die Reaktion bei normalen Seren langsam und weniger intensiv auf. Diese Verzögerung und Abschwächung, die wahrscheinlich auf Autophylaxie beruht, verschwindet nach Erhitzung des Serums auf 56°. Verschiedene Möglichkeiten zur Erklärung dieser Phänomene sind angegeben. *Nieter.*

Carbone, Domenico: Le reazioni immunitarie delle piante. Rivista critica. (Die Immunitätsreaktionen der Pflanzen.) Biochem. e terap. sperim. Jg. **10,** H. 7, S. 257 bis 270. 1923.

Daß analog den bekannten Tatsachen von der animalen Immunität auch bei den Pflanzen von Immunitätsreaktionen gesprochen werden kann, das lehren die Beobachtungen und Untersuchungen mancher Forscher. So gibt es in der Tat bei Pflanzen eine Phagocytose als Abwehrmaßnahme gegen Mikroorganismen. Zellreaktionen findet man auch bei vielen Krankheiten der Pflanzen — das klassische Beispiel ist die Galläpfelbildung. Anders steht es mit der Frage, ob es möglich ist, aktiv oder passiv Pflanzen gegen Krankheiten zu immunisieren. Versuche derart sind bereits gemacht worden (Wagner). Die Nachprüfung, die neben anderen Autoren der Verf. vornahm und über die er berichtet, konnte die von anderer Seite angegebenen positiven Ergebnisse nicht bestätigen. Im besonderen konnte Verf. bei Versuchen mit Kartoffeln, die mit verschiedenen Bakterien geimpft wurden, keine antibakterielle Agglutininbildung erzeugen. Es ist die Aufgabe, die der Immunbiologe gemeinsam mit dem Botaniker vornehmen soll, dieses noch ungenügend erforschte Gebiet weiter und genauer zu erforschen. *Solbrig* (Breslau).

Larsen, Nils P., Royce Paddock and H. L. Alexander: Bronchial asthma and allied conditions. Clinical and immunological observations. (Bronchialasthma und verwandte Krankheitszustände. Klinische und immunologische Beobachtungen.) (*II. med. div., Bellevue hosp.. dep. of med., Cornell univ. med. coll. a. pathol. dep., Bellevue hosp., New York.*) Journ. of immunol. Bd. **7,** Nr. 2, S. 81—95. 1922.

Verff. unterscheiden 1. reines, unkompliziertes Bronchialasthma, 2. chronische Bronchialinfektionen mit ihren Komplikationen, die Bronchialasthma vortäuschen, 3. Bronchialasthma, das durch chronische Bronchitis kompliziert ist. Verff. studierten die immunologischen Verhältnisse beim Bronchialasthma mit Hilfe der Hautreaktion, die manchmal die anfallauslösende Ursache aufdeckt.

Mit der Einritzmethode lassen sich mehr Reaktionen innerhalb kürzerer Zeit ausführen als mittels der intracutanen Methode; die letztere besitzt aber eine größere Zuverlässigkeit. Stets ist zu berücksichtigen, daß die Reizbarkeit der Haut einzelner Individuen sehr verschieden ist. Es muß deswegen stets am selben Individuum eine Kontrollreaktion angelegt werden. Ferner ergab sich, daß dasselbe Protein, in die geritzte Haut eingerieben, keine Reaktion bewirkte, dagegen, intracutan eingespritzt, eine deutliche positive Reaktion lieferte. Auch die Größe der Hautritzung ist von Einfluß auf die Reaktion, sowie die Stelle, an der die Reaktion vorgenommen wird. Die Ellbogengegend gab in der Regel stärkere Reaktionen als die Gegend in der Nähe des Handgelenkes. Es ergibt sich also, daß die Hautreaktionen beeinflußt werden, außer von dem benutzten Präparat von der Applikationsweise, der Länge des Hautritzes, der Injektionsstelle, dem Grad der individuellen cellulären Reizbarkeit und schließlich noch durch die Menge des Proteins, das mit den Zellen in Berührung gebracht wird, und der Menge der injizierten Lösung.

Wurden die Hautreaktionen während längerer Zeit bei den gleichen Individuen wiederholt, so ergab sich eine deutliche Abnahme der Reaktionsstärke, aber kein völliges Verschwinden der Reaktion. Versuche einer Desensibilisierung der Haut schlugen fehl. Es gelang nie, eine dauernde Veränderung der Reaktionsart der Haut einem bestimmten Protein gegenüber zu erzielen. Allgemeinreaktion im Anschluß

an die intracutane Proteininjektion wurde nur einmal beobachtet. Bei 11 Patienten wurde auch die Wirkung einer bakteriellen Vaccinbehandlung versucht. Es zeigt sich, daß nicht bloß autogene, sondern auch heterogene Vaccins bei einem großen Teile der Kranken deutliche Besserungen bewirkten. Die besten Ergebnisse wurden erzielt mit relativ kleinen Vaccindosen zu Beginn (z. B. 100 Millionen Staphyl. aur.) und einer Steigerung der Dosis, die nie größer war als die Anfangsdosis. *Dold.*

Golovanoff, Michel: La spécifité de l'anaphylaxie. (Die Spezifizität der Anaphylaxie.) (*Inst. Pasteur, Paris.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **88**, Nr. 17, S. 1269—1271. 1923.

Gegenüber der Angabe von Arthus, daß die Anaphylaxiereaktion bei Kaninchen, im Gegensatz zu Meerschweinchen, nicht spezifisch sei, konstatiert Verf. auf Grund neuerer Versuche mit Eiereiweiß- und Pferdeserumsensibilisierung, daß wie beim Meerschweinchen auch beim Kaninchen die anaphylaktische Reaktion durchaus spezifisch ist. *Trommsdorff* (München).

Arthus, Maurice: Sur la non-spécificité de la réaction anaphylactique du lapin. A propos d'une note de M. Golovanoff. (Über die Nichtspezifität der anaphylaktischen Reaktion beim Kaninchen. Bemerkung zu der Mitteilung von Golovanoff.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 21, S. 128—129. 1923.

Unter Hinweis auf die in seinem Buche „De l'anaphylaxie à l'immunité" mitgeteilten Tatsachen kann Arthus die von Golovanoff (s. das vorstehende Referat) auf Grund seiner Versuche gezogene allgemeine Schlußfolgerung, daß die anaphylaktische Reaktion beim Kaninchen spezifisch sei, nicht anerkennen.

Trommsdorff (München).

Kopaczewski, W.: Le choc humoral par les savons et l'hémolyse. (Der humorale Schock durch Seifen und die Hämolyse.) Arch. internat. de physiol. Bd. **21**, H. 1, S. 1—7. 1923.

Verf. richtet sich gegen Lumière, der behauptet hatte, die schützende Wirkung des Natriumoleats gegen den anaphylaktischen Schock sei auf die Bildung unlöslicher Kalkseifen in der Blutbahn zurückzuführen. Verf. führt dagegen — gemäß seiner Auffassung der anaphylaktischen Reaktion als einer Flockung — die Wirkung des Natriumoleats auf eine Verminderung der Oberflächenspannung zurück, welche die Kolloide des Blutplasmas stabilisiert. *Zdansky* (Basel).

Kotzareff, A.: Les hétérogreffes et leur influence sur le chock anaphylactique. (Die Heterotransplantationen und ihr Einfluß auf den anaphylaktischen Schock.) (*Laborat., clin. gynécol., univ., Genève.*) Bull. de l'acad. de méd. Bd. **90**, Nr. 31, S. 126 bis 129. 1923.

Transplantationen von Krebsgewebe vom Menschen auf Kaninchen, Meerschweinchen und Ratten und Transplantationen von normalem Gewebe (Hoden, Schilddrüse, Lymphdrüsen, Knochen und Knorpel) von Kaninchen und Meerschweinchen auf die heterologen Tiere. Die Tiere waren vor oder nach der Transplantation mit Serum derjenigen Art, von der das Transplantat stammte, sensibilisiert. In einer 2. Versuchsreihe Implantation von abgestorbenem oder mit Alkohol oder Sublimat fixiertem Gewebe oder Einspritzung von lebenden oder abgetöteten Zellen, 15—30 Tage nach der Transplantation oder nach der Sensibilisierung Reinjektion. Der anaphylaktische Schock trat nur bei denjenigen Tieren ein, bei welchen das Transplantat vollkommen resorbiert war; geringe anaphylaktische Erscheinungen traten auf, wenn es nur zu einer teilweisen Resorption gekommen war, ein Teil des Transplantates aber noch lebende Zellen enthielt; keinerlei Wirkung der Reinjektion wurde beobachtet bei gut erhaltenem Transplantat. Es kommt also zu einer Desensibilisierung durch die Transplantation in ähnlicher Weise wie bei der Desensibilisierung nach Besredka (doses subintrantes). *Hannes* (Hamburg).

Renzo, Franco di: Ricerche sperimentali sulla fagocitosi. XIX. Fagocitosi spontanea e valore opsonico nel colpo di calore. (Experimentelle Untersuchungen

über die Phagocytose. XIX. Spontane Phagocytose und opsonischer Wert beim Sonnenstich.) (*Istit. di patol. gen., univ., Palermo.*) Arch. di scienze biol. Bd. 4, Nr. 1/2, S. 199—207. 1923.

Die Versuche wurden an Kaninchen und Meerschweinchen angestellt; als zu phagocytierende Keime wurden Typhusbacillen (24stündige Agarkultur, 4000000 Keime im Kubikzentimeter, aufgeschwemmt in 0,85 proz. Kochsalz- und 0,6 proz. Natriumcitratlösung) verwandt. Bestimmung des Phagocytosewertes im Serum, der Spontanphagocytose der Leukocyten ohne Serumzusatz und Berechnung der opsonischen Kraft des Serums durch Subtraktion der Zahl der Spontanphagocytose von der des Phagocytosewertes. Diese Bestimmungen vor, während und nach intensiver Sonnenbestrahlung der Versuchstiere, bei denen die Temperatur bei Kaninchen bis 45°, bei Meerschweinchen bis 44° C anstieg. Dauer der Bestrahlung bis 75 Minuten. Schon nach 20 Minuten Besonnung erhebliche Senkung des Phagocytosewertes bis auf die Hälfte der ursprünglichen Zahl, der Wert der Spontanphagocytose dagegen konstant. Die Besonnung beeinflußt also nur die opsonische Kraft des Serums und wirkt nicht auf die Leukocyten. Bei denjenigen Tieren, die im Versuche zugrunde gingen, dauerndes Absinken des Phagocytosewertes; bei denjenigen, die überlebten, mit zunehmender Erholung Ansteigen des Phagocytosewertes. *Hannes* (Hamburg).

Houssay, B. A., et J. Negrete: Spécifité de l'action antitoxique des sérums antivenimeux. (Spezifität der antitoxischen Wirkung der Gegengiftsera.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 24, S. 454—455. 1923.

Tierversuche ergaben, daß die Schlangengifte auf spezifische Art durch Gegengiftsera neutralisiert wurden. Der Einfluß auf verwandte Giftarten ist geringer und besteht bei anderen Giften nicht. *Nieter* (Magdeburg).

Fukuhara, Y.: Eine neue Methode zur Bemessung des Bactericidietiters. (*Hyg.-bakteriol. Inst., med. Akad., Osaka.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 90, H. 5, S. 391—399. 1923.

Für die Feststellung des bactericiden Titers eines Serums ist die individuelle Verschiedenheit der Tiere, die das Komplement liefern, von Einfluß. Auch der Virulenztiter der Bakterien ist je nach Art und Züchtungsweise der Stämme verschieden. Um diese Schwierigkeiten zu umgehen, benutzt Verf. ein Standardserum.

Es werden 2 nebeneinander laufende Versuchsreihen angesetzt, eine mit Verdünnungen des zu untersuchenden Serums, eine andere mit Standardserum. Die Röhrchen der Verdünnungsreihe enthalten gleichbleibende Mengen der Bakterienaufschwemmung und einer Serumverdünnung und fallende Mengen Komplement. Die Röhrchen der Standardreihe enthalten statt der Serumverdünnung eine „Bactericidieeinheit", d. h. diejenige Menge Antiserum, die eine gewisse Menge Bakterien mit einer ausreichenden Menge von Komplement so stark abtötet, daß eine deutlich geringere Kolonienbildung auf der Agarplatte auftritt als auf der zur Komplementkontrolle dienenden Platte. Durch diese Parallelversuche findet man, in welcher Verdünnungsreihe des Serums die Resultate mit derselben in der Standardreihe übereinstimmen. *Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Flu, P. C.: Die Natur des Bakteriophagen und die Bildung von Bakteriophagen in alten Bouillonkulturen pathogener Mikroorganismen. (*Inst. f. Tropenmed., Leiden.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. 90, H. 5, S. 362—374. 1923.

Aus alten Bouillonkulturen von 43 verschiedenen Bakterienstämmen konnte nur in einem einzigen ein Bakteriophage nachgewiesen werden, und zwar in einem Y-Stamme. Durch fortgesetztes Isolieren aus zahlreichen aufeinanderfolgenden Plattenübertragungen gelang der Nachweis, daß der Bakteriophage offenbar schon von Anfang an in der Ausgangskultur vorhanden war, jedoch nur gelegentlich die destruktive Wirkung, welche das Bakterium auf ihn ausübt, zu überwinden vermag und manifest wird. Daß sich der Bakteriophage trotz der zerstörenden Wirkung des Bakteriums durch Jahre in einer Kultur hält, spricht dem Verf. dafür, daß es sich doch um ein belebtes Wesen handeln könnte. *Zdansky* (Basel).

Da Costa Cruz, J.: Der Einfluß der Elektrolyten auf die „Lyse“ bei der Bakteriophagie. Brazil-med. Bd. 1, Nr. 25, S. 341—342. 1923. (Portugiesisch.)

Werden zu 10 ccm Peptonwasser (1% Pepton Witte) 1 Tropfen Bakteriophagenaufschwemmung gebracht und hinterher Flexner-Bacillen, so tritt keinerlei Entwicklungshemmung ein. Erst Zusatz von Kochsalz (0,5%) läßt die Bakteriophagenwirkung in Erscheinung treten; auch höhere Konzentrationen (3—4%) wirken in ähnlicher Weise. Auch andere Salze, z. B. Chlorcalcium, Natriumsulfat usw. haben den gleichen Effekt, nicht jedoch Glucose und Saccharose. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Wolff, Erich K.: Die biologische Differenzierung des Organeiweißes. (*Pathol. Inst., Univ. Berlin.*) Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 28, S. 1304—1306. 1923.

Durch Extraktion der Lipoide mittels Äther im Soxhletapparat gelingt es, Organextrakte herzustellen, welche nicht nur artspezifisch, sondern auch organspezifisch sind. Die lipoiden Bestandteile stellen den unspezifischen Komplex der Organzellen dar, welcher bei den bisherigen Extraktionsverfahren nicht entfernt wurde und die Komplementbindungsreaktion der spezifischen Antigengruppen verdeckte. Verf. hebt die Bedeutung seiner Methodik für die Praxis der gerichtlichen Medizin und der Tumorforschung hervor. *Zdansky* (Basel).

Iacono, I.: L'agglutinazione in liquidi glucosati con sieri normali e specifici. (Die Agglutination in traubenzuckerhaltigen Flüssigkeiten mit normalen und spezifischen Seren.) (*Istit. di I. patol. med. dimostrat., Napoli.*) Rif. med. Jg. 39, Nr. 35, S. 817 bis 820. 1923.

Bakterienaufschwemmungen in 4,7 proz. Traubenzuckerlösung statt in physiologischer Kochsalzlösung ergeben mit Normalseren starke Agglutination; so agglutinierten Sera von gesunden Personen Typhusbacillen bis zu einer Verdünnung 1: 15000; nach Erhitzung der Aufschwemmungen auf 90° sowie nach Absättigung der Sera mit den betreffenden Bakterien ergab sich ebenfalls Agglutination, wenn auch in geringerem Ausmaße. Bei Verwendung homologer agglutinierender Tiersera war der Agglutinationstiter stark erhöht, z. B. Typhusserum mit dem Titer 1: 10 000 ergab bei Verwendung von Bakterienaufschwemmung in Traubenzuckerlösung einen solchen von 1: 80 000. Außerdem übte die Traubenzuckerlösung bei Anwesenheit von geringen Mengen Serum eine bactericide Wirkung aus. *Hammerschmidt* (Graz).

Bailey, Clennie E.: A study of the normal and immune hemagglutinins of the domestic fowl with respect to their origin, specificity and identity. (Eine Studie über Normal- und Immunhämagglutinine der einheimischen Geflügel mit Berücksichtigung ihres Ursprunges, ihrer Spezifität und Identität.) (*Dep. of immunol., school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of hyg. Bd. 3, Nr. 4, S. 370—393. 1923.

Die roten Blutkörperchen von 14 Tierarten (Kaninchen, Ratte, Hund, Maus, Mensch, Meerschweinchen, Frosch, Katze, Ochse, Taube, Schaf, Turteltaube, Pferd und Ziege) wurden hinsichtlich ihres Verhaltens gegenüber Mischserum von ausgewachsenen Hühnern geprüft. Es zeigte sich, daß die Blutkörperchen sämtlicher Tierarten, mit Ausnahme der Ziege, von dem Hühnermischserum in verschieden starkem Maße agglutiniert wurden. Die roten Blutkörperchen von 12 Tierarten wurden auch hämolysiert, wobei die roten Blutkörperchen der Taube und der Ziege eine Ausnahme bildeten. Die roten Blutkörperchen der Ziege wurden also von diesem Serum weder agglutiniert noch hämolysiert. Isohämagglutinine konnten weder in dem aktiven noch in dem inaktiven Hühnerserum nachgewiesen werden. Die Spezifität der in dem Mischserum normaler ausgewachsener Hühner vorhandenen Hämagglutinine erwies sich als eine nur relative (bei der mit den roten Blutkörperchen von Kaninchen, Ratte, Meerschweinchen, Schaf und Ziege vorgenommenen spezifischen Adsorptionsprüfung). Was die Zeit des Auftretens der Hämagglutinine in dem Blute der Hühner anlangt, so ergab sich folgendes: Hämagglutinine gegen Meerschweinchen traten ungefähr 30 Tage nach der Bebrütung der Hühnchen auf, Hämagglutinine gegen Kaninchen und Ratte dagegen schon nach etwa 16 Tagen. Es gelang durch Vorbehandlung der Hühnchen (intraperitoneale Einspritzungen von Meerschweinchenblutkörperchen) Immunhämagglutinine gegen die Blutkörperchen des Meerschweinchens 15 Tage vor dem Auftreten der Normalhämagglutinine zu erzeugen. Dagegen gelang es nicht, durch eine entsprechende Versuchsanordnung auch ein früheres Erscheinen von Immunhämagglutininen gegen Kaninchen und Ratte zu bewirken. Normal- und Immun-

hämagglutinine gegenüber Meerschweinchenblutkörperchen unterscheiden sich dadurch voneinander, daß die Normalhämagglutinine durch die roten Blutkörperchen des Kaninchens adsorbiert werden, die Immunhämagglutinine dagegen nicht. *Dold* (Marburg).

Coca, Arthur F., and H. Klein: A hitherto undescribed pair of isoagglutination elements in human beings. (Ein bisher unbeschriebenes Paar von Isoagglutininen im menschlichen Körper.) (*Dep. of bacteriol. a. immunol., Cornell univ. med. school a. New York hosp., New York, City.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **20**, Nr. 8, S. 466—468. 1923.

Landsteiner entdeckte 1901 drei und bald darauf Decastello und Sturli eine 4. Gruppe in der menschlichen Blutzusammensetzung. Durch Absorptionsversuche fanden die Verff. zwei neue agglutinable Substanzen, die anscheinend mit den von Guthrie und Huck beschriebenen identisch sind. *Lorentz* (Hamburg).

Banchieri, Emanuele: Ricerche sul complemento emolitico dell'uomo. Nota XI. Adsorbimento ed imbibizione del carbone animale e della carta da filtro col complemento emolitico e le sue frazioni. (Untersuchungen über das hämolytische Komplement des Menschen. XI. Mitteilung. Adsorption und Imbibition des Komplements und seiner beiden Fraktionen durch Tierkohle und Filtrierpapier.) Pathologica Jg. **15**, Nr. 351, S. 408—414. 1923.

Zusatz von Tierkohle zu verdünntem, 1 : 10, und unverdünntem Komplement bewirkte bei verdünntem Serum eine völlige Adsorption des Komplementes und seiner Globulin- und Albuminfraktion, während beim unverdünnten Komplement durch die gleiche Menge Tierkohle keine Adsorption stattfand. Das gleiche Verhalten zeigten verdünnte und unverdünnte Albumin- und Globulinfraktion. Die Versuche mit Filtrierpapier wurden in zweierlei Weise angestellt, indem einmal Komplement oder seine Fraktionen auf gleich große Quadrate von Filtrierpapier getropft wurden, oder nach der anderen Methode, Filtrierpapierstreifen von bestimmter Länge und Breite in Lösungen von Komplement oder seiner Fraktionen eintauchten, nach $^3/_4$ Stunden der Teil der Streifen, der durch Capillarwirkung benetzt war, in gleich große Teile geschnitten und die Höhe bestimmt wurde, bis zu welcher das Komplement oder seine Fraktionen gestiegen waren. Bei der 1. Versuchsanordnung ergab sich eine völlige, für Gesamtkomplement und Einzelfraktionen gleichmäßige Adsorption; bei der 2. Versuchsanordnung ergab sich, daß Gesamtkomplement und Albuminfraktion bis zur Höhe von 4 cm, Globulinfraktion bis zur Höhe von 9 cm des Filtrierpapierstreifens nachzuweisen war; der Ablauf des Versuches im Eisschrank verlief genau wie bei Zimmertemperatur. Bei der 2. Versuchsanordnung mit den Einzelfraktionen ergab sich ein Ansteigen der Albuminfraktion bis zur Höhe von 5 cm, der Globulinfraktion bis zur Höhe von 11 cm. *Hannes.*

Condorelli, Luigi: Antiemolisine ed emolisine urinarie. (Antihämolysine und Hämolysine im Harn.) (*Istit. di patol. spec. med. dimostr., univ., Roma.*) Arch. di patol. e clin. med. Bd. **2**, H. 4, S. 393—424. 1923.

Bericht über Untersuchungen, ob die antihämolytische Fähigkeit des normalen menschlichen Harns an die mit ihm ausgeschiedenen Lipoide gebunden sei. Tatsächlich übt schon ein einfacher Chloroformauszug des Harns eine hemmende Wirkung auf die Hämolyse hypotonischer Lösungen. In der Tagesmenge des Harns konnten beträchtliche Lipoidmengen festgestellt werden, darunter etwa 0,4 g Cholesterinester, daneben allerdings auch etwa 0,7 g Fettsäuren. Die Cholesterinester, die vorzugsweise aus ölsaurem Cholesterin bestehen, hätten nach Verf. die Bedeutung eines Schutzes für die Zellen der Harnwege, denn sie sind nach seiner Untersuchung imstande, sogar in großen Verdünnungen eine antihämolytische und anticytotoxische Wirkung zu entfalten, so daß sie zur Neutralisierung toxischer Substanzen im Harn wohl befähigt sind. Der Harn an sich besitzt hämolytische Fähigkeit, die aber eben wegen des Vorhandenseins der Cholesterinester nicht zur Geltung kommt. Diese hämotoxische Wirkung des Harns beruht vorwiegend auf den Fettsäuren, bei deren Untersuchung Verf. 2 Fraktionen isolieren konnte: ein α-Hämolysin, das intensiv wirkt und das Hämoglobin in Methämoglobin verwandelt, und ein β-Hämolysin, welches die roten Blutkörperchen langsamer löst und sie vorher agglutiniert. Während also die Fettsäuren als schädliche Substanzen durch den Harn eliminiert würden, wären die Cholesterinester ein sehr wertvolles Sekretionsprodukt zum Schutze der Harnwege. *Hammerschmidt* (Graz).

Testoni, Pietro: Sulle sostanze inibitrici della emolisi da azione fotodinamica. (Über die hämolysehemmende Substanz bei der photodynamischen Wirkung.) (*Istit. di patol. gen., univ., Sassari.*) Arch. di scienze biol. Bd. 4, Nr. 1/2, S. 123—138. 1923.

Als photodynamischer Stoff wurde Eosin in Dosen von 0,25 ccm einer Lösung 1 : 10000 bis zu 0,3 ccm einer Lösung 1 : 100 angewandt, als hämolysehemmende Stoffe wurden Plasma und Serum von Kaninchen 0,1—1,0 ccm, Gelatine 2—4 proz., Pepton 2—4 proz., Glucose und Saccharose 0,15—1,0 ccm einer 4,5 bzw. 8,0 proz. Lösung, Harnstoff 0,1—1,0 cm einer 1 proz. Lösung, Leucin 0,15 ccm einer 10 proz. Lösung, Thyrosin 0,15 ccm einer gesättigten Lösung in Kochsalzlösung, Glykokoll 0,1—1,0 einer 10 proz. Lösung angewandt.

Nur bei den Versuchen mit Harnstoff und mit Gelatine in 2 proz. Lösung keine Hemmung der Hämolyse. Keine Unterschiede in der Wirkung von aktivem und inaktivem Serum, Saccharose hemmt stärker als Glucose. Die Wirkung von Glykokoll ist insofern kompliziert, als 0,15 ccm in 10 proz. Lösung allein hämolysierend wirkt, in höheren Dosen aber hämolysehemmend. Aus den Versuchen ergibt sich, daß die Ansicht, als sei die hämolysehemmende Wirkung an eine bestimmte chemische Gruppe, die aromatische Gruppe, gebunden, nicht zu Recht besteht. *Hannes* (Hamburg).

Cori, Karl F., and G. W. Pucher: Biological reactions of X-rays. Effect of X-rays on the rates of specific hemolysis. (Biologische Reaktionen der Röntgenstrahlen. Wirkung der Röntgenstrahlen auf den Ablauf der spezifischen Hämolyse.) (*State inst. for study of malignant dis. a. chem. dep., laborat., Buffalo gen. hosp., Buffalo.*) Journ. of immunol. Bd. 8, Nr. 3, S. 201—209. 1923.

Die gesonderte Röntgenbestrahlung der einzelnen Bestandteile eines hämolytischen Systemes mittelst Coolidge-Röhre 20 508 (welche ohne Filter bei 2 Minuten langer Einwirkung, 21 cm Fokusabstand, 126 K.-V. und 10 Milliamp. 1 Hauterythemdosis lieferte) beschleunigt den Gang der Hämolyse nicht, wohl aber die Bestrahlung des vollständigen hämolytischen Systemes. Röntgenstrahlen beschleunigen die Reaktionsgeschwindigkeit durch Steigerung der kinetischen Energie der Moleküle. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Desinfektion. Schädlingsbekämpfung.

Hailer, E.: Prüfung und Wertbestimmung der Desinfektionsmittel. Zeitschr. f. angew. Chemie Jg. 36, Nr. 59, S. 423—427. 1923.

Für die zweckmäßigste Feststellung der keimtötenden Wirkung chemischer Mittel besteht noch keine einheitliche, allerseits anerkannte Laboratoriumsmethode. Im wesentlichen konkurrieren miteinander die Suspensionsmethode (Aufschwemmung der zu prüfenden Bakterien in dem in Rede stehendem Desinfektionsmittel) und die Keimträgermethode (Einbringung der an festen Stoffen haftenden Mikroorganismen in die Desinfektionsflüssigkeit).

Verf. gibt der letzteren den Vorzug und empfiehlt als Keimträger etwa 1,5 qcm große Stückchen sterilen Wäschebatistes, die mit einer ziemlich dichten, frisch durch Abschwemmen von Agarkulturen mit sterilem Wasser bereiteten Aufschwemmung der zu prüfenden Keimart (z. B. Staphylokokken oder Paratyphusbakterien) getränkt, mehrfach in dieser umgewendet und noch feucht in einzelnen Schälchen mit einer reichlichen Menge der keimtötenden Lösung übergossen werden. Nach bestimmten Zeiten werden die Stückchen entnommen, zur Entfernung des anheftenden Desinficiens gewässert oder in sonst geeigneter Weise behandelt und dann in Nährbouillon verimpft.

Die Methode ist eine sog. „Endmethode“ (Feststellung der Zeit, nach welcher überhaupt kein Keim mehr entwicklungsfähig ist) und zeigt die „reine Desinfektionswirkung“ eines Mittels an. Ob und in welcher Konzentration und Einwirkungszeit das Mittel zur Stuhlgang-, Sputum-, Wäsche-, Fußboden-, Händedesinfektion und ähnlichen Aufgaben verwendet werden kann, muß durch besondere Versuche unter den jeweilig in Betracht kommenden Bedingungen jedenfalls für den bactericiden Grundstoff des Mittels festgestellt werden. Der Aufsatz beschäftigt sich weiter mit der Frage des relativen Desinfektionswertes („Normalisierung“ oder „Standardisierung“) von Mitteln und mit den für die Feststellung dieses Wertes einzuschlagenden Wegen. *Spitta* (Berlin).

Lipschitz, Werner: Untersuchungen über die therapeutische Wertbestimmung von Desinfektionsmitteln. Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 36, S. 1689—1692. 1923.

Der Wirkungswert vieler Antiseptica als Wunddesinfektionsmittel läßt sich zahlenmäßig ermitteln, indem man einen Quotienten bildet, dessen Zähler die relative Atmungsschädigung der in Betracht kommenden Bakterienarten darstellt; diese ist, wie Verf. nachweist, identisch mit dem relativen Abtötungsvermögen der Antiseptica. Der Nenner wird gebildet durch die relative Atmungsschädigung der in Betracht kommenden Wirtszellen. Verf. schlägt hierfür die Bezeichnung „therapeutischer Quotient A" vor. Die Wirksamkeit von Antisepticis, die zwar schwach bactericid, aber stark entwicklungshemmend sind und weitgehende Unschädlichkeit für den Wirtsorganismus besitzen, soll durch den „therapeutischen Quotienten B" $= \frac{\text{relatives Bakterienhemmungsvermögen}}{\text{relative Gewebsatmungsschädigung}}$ ausgedrückt werden. Für die Wertbestimmung neuer therapeutischer Antiseptica sollten, unbeschadet aller anderen Untersuchungsmethoden beide therapeutischen Quotienten ermittelt werden. *Schuster.*

Lessa, Gustavo: Der Wert der Schlußdesinfektion. (Bol.) Sanitario Nr. 2. 1923. (Spanisch.)

Die sogenannte Schlußdesinfektion hat nicht die überragende Bedeutung für die Seuchenbekämpfung, die man ihr bisher oft zugeschrieben hat. Die Wirkung auf die in Frage kommenden Keime ist nicht einmal unbedingt zuverlässig. Andererseits ruft das unbegrenzte Vertrauen zu diesem Verfahren unter ungebildeten und nicht sachkundigen Leuten eine falsche Sicherheit hervor, so daß sie wichtigere Maßregeln vernachlässigen. Die Schlußdesinfektion kann zweckmäßigerweise viel einfacher und billiger durch gründliche Reinigungsverfahren mit Wasser und Seife, Lüftung und Sonnenschein ersetzt werden, wie das auch in Amerika schon vielfach eingeführt ist. Die Hauptansteckungsgefahr haftet immer am kranken Menschen, und darauf müssen vor allem die Belehrungen gerichtet werden, welche zur Grundlage für eine zweckmäßige Prophylaxe dienen sollen. Die Anwendung der Schlußdesinfektion sollte für bestimmte Ausnahmefälle vorbehalten bleiben. *W. H. Hoffmann* (Habana).

Smyth, Calvin M., jr.: The chlorine antiseptics with special reference to their pharmaceutical status. (Die Chlor-Antiseptica mit besonderer Beziehung zu ihrer pharmakologischen Stellung.) Americ. journ. of pharmacy Bd. 95, Nr. 4, S. 232 bis 236. 1923.

Zusammensetzung und Bereitungsvorschrift der drei wichtigsten in Amerika als Wundantiseptica verwendeten Chlorpräparate („chlorine antiseptics"): 1. Dakinsche Lösung. 2. Chloramin-T., 3. Dichloramin-T. *Hammerschmidt* (Graz).

Laskownicki, St.: Bakterienabtötung durch Lugolsche Lösung. Polska gazeta lekarska Jg. 1, Nr. 41, S. 781—782. 1922. (Polnisch.)

Verf., der die Wirkung verschiedener chemischer Desinfektionsmittel untersuchte, stellte dabei eine auffallend starke Desinfektionskraft der Lugolschen Lösung fest. In vitro war sie 15 mal stärker bakterienabtötend als 5 proz. Jodtinktur. Staphylokokken aus Bouillonkulturen, die an Granaten angetrocknet waren, wurden nach 1—1½ Min. getötet, Sporen des Bac. subtilis nach 6 Std. Wurde die Lugolsche Lösung zur Hälfte mit Ascites vermischt, so kam ihre Wirkung der des 1 promill. Sublimats gleich, d. h. nach 45 Minuten waren die Staphylokokken abgetötet. Darauf untersuchte Verf. den Einfluß der Lugolschen Lösung auf Tuberkelbacillen. Er benutzte dazu bakterienreiches Sputum, das teilweise mit Antiformin vorbehandelt, teilweise nur im Mörser zerstoßen worden war. Auf die an Granaten angetrockneten Bakterien ließ er reine Lugolsche Lösung ½, 1, 2, 3, 4 Std. einwirken. Darauf wurden die Granaten mit Natriumthiosulfat- und physiologischer Kochsalzlösung abgespült und Meerschweinchen unter die Haut eingeimpft. Die Kontrolltiere erkrankten alle, die anderen waren noch nach 6 Monaten gesund. Im Anschluß an diese Versuche ging der Verf. dazu über, die tuberkulösen Abscesse mit Einspritzungen von Lugollösung zu behandeln. Die therapeutischen Resultate werden später veröffentlicht. *Jurasz* (Posen).

Konrich, F.: Über Nachsterilisierung von Catgut. (*Kaiser Wilhelms-Akademie f. ärztl.-soz. Versorgungswes., Berlin.*) Arch. f. klin. Chirurg. Bd. 125, H. 1/2, S. 275—282. 1923.

Zur Nachsterilisierung von Catgut eignet sich praktisch nur die Lugolsche

Lösung. Jodalkohol- und Jodbenzinlösung versagen sehr oft. Für die Nachkultur eignet sich am besten 1 proz. Traubenzuckerbouillon, dagegen hat sich die Thiosulfatbouillon als am wenigsten geeignet erwiesen. Durch die Nachsterilisierung wird die Festigkeit der Catgutfäden nicht unerheblich herabgesetzt, doch kann angenommen werden, daß dieser Nachteil praktisch nicht stört. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Kionka, H.: Über Scheidendesinfektion. (*Pharmakol. Inst., Univ. Jena.*) Med. Klinik Jg. **19**, Nr. 32, S. 1118—1120. 1923.

Das unter dem Namen „Agressit" in den Handel gebrachte Präparat, aus einer Mischung von m-Monomethylbenzolsulfonchloramid-Kalium, Monomethylcupreinbihydrochlorid und Aluminiumacettartrat bestehend, ist vom Verf. auf seinen Wert als Scheidendesinficiens und als Prophylakticum der Frau geprüft worden. Nach dem Ergebnis der Laboratoriumsversuche ist neben der mechanischen Wirkung des Präparates — die in lauwarmem Wasser leicht löslichen Tabletten bilden in der Lösung einen haltbaren Schaum — die Desinfektionskraft gegenüber den bei den Versuchen benutzten Staphylokokken und Colibacillen eine recht gute; die Reizwirkung auf die Schleimhaut selbst erwies sich als verhältnismäßig gering. Die Entstehung örtlicher Schädigungen erscheint bei Innehaltung der Anwendungsvorschrift ebenso wie resorptive Giftwirkungen ausgeschlossen, so daß das Präparat empfohlen wird. Klinische Nachprüfung muß die weitere Brauchbarkeit feststellen. *Bierotte* (Berlin).

Rywosz, D.: Bactericidie durch Wasserstoffsuperoxyd. (*Bakteriol. Inst., Univ. Warschau.*) Przeglad epidemjol. Bd. **2**, H. 3, S. 324—328. 1922. (Polnisch.)

Nach dem der Arbeit beigegebenen deutschen Referat untersuchte Verf. das Verhältnis zwischen der bactericiden Kraft des Wasserstoffsuperoxyds bestimmten Bakterienarten gegenüber und der Fähigkeit der letzteren, die genannte Verbindung zu spalten. Am resistentesten verhielt sich Staphylococcus aureus, dann folgten nach der Reihe Bact. coli, Paratyphus B-, Typhus-, Cholerabakterien. In derselben Reihenfolge ergab sich auch die katalytische Kraft der Bakterien: bei den Staphylokokken war sie am stärksten, bei Choleravibrionen am schwächsten. *Carl Günther.*

Duthoit, A.: De l'action, sur différents microbes, du chlorure de sodium à 9 p. 1,000. (Über die Wirkung von 9 promill. Kochsalzlösung auf verschiedene Bakterien.) (*Laborat. de bactériol., inst. Pasteur, Lille.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 25, S. 548—550. 1923.

Verf. Versuche über die Lebensfähigkeit verschiedener Bakterien (Typhus, Paratyphus, Bact. coli, Staphylococcus aureus, Pneumobacillen usw.) in 9 promill. Kochsalzlösung haben ergeben, daß die Widerstandsfähigkeit der Bakterien verschieden ist, daß jedoch nach 6 Stunden alle Bakterien abgetötet sind. Die Technik des Verf. ist angegeben. *Nieter* (Magdeburg).

Duthoit, A.: Action, sur différents microbes, du chlorure de sodium à divers taux de concentration. (Wirkung von Kochsalz in verschiedener Konzentrationsstärke auf Bakterien.) (*Laborat. de bactériol., inst. Pasteur, Lille.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 25, S. 550—552. 1923.

Aus Versuchen über die Lebensfähigkeit von Bakterien verschiedener Art in Salzlösung geht hervor, daß die Bakterien in Salzwasser schnell sterben, jedoch gibt es für jedes Bacterium ein Konzentrationsoptimum, in dem die Vitalität des Bacteriums länger aufrechterhalten wird. Es scheint sich bei diesen Erscheinungen um osmotische Vorgänge zu handeln. *Nieter* (Magdeburg).

Duthoit, A.: De l'action, sur différents microbes, au chlorure de sodium seul ou associé à d'autres sels. (Über die Wirkung von Kochsalz allein oder in Verbindung mit anderen Salzen auf Bakterien.) (*Laborat. de bactériol., inst. Pasteur, Lille.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 25, S. 553—554. 1923.

Während Kochsalz allein ein Absterben der Bakterien nach etwa 6 Stunden bewirkt, ruft ein Zusatz von Kalk eine Verzögerung des Absterbens auf 12—48 Stunden

hervor, und zwar je nach der Art der Bakterien. Bedient man sich dagegen der Ringerschen Flüssigkeit zur Herstellung der Emulsionen, so bleibt die Lebensfähigkeit der Bakterien für eine bedeutend längere Zeit erhalten. *Nieter* (Magdeburg).

Pafumi, Egidio: Sull' attitudine disinfettante ed ostacolante dei metalli colloidali (argento, rame). (Das desinfektorische und entwicklungshemmende Verhalten der kolloidalen Metalle [Silber, Kupfer].) (*Istit. d'ig., univ., Pavia.*) Boll. dell'istit. sieroterap. Milanese Bd. **3,** Nr. 1, S. 17—20. 1923.

Nach der Bredigschen Methode wurden je 6 Präparate von Silber und Kupfer verschiedener Dispersität hergestellt und in je 2 ccm derselben eine Öse der Testkeime suspendiert. Bei Typhuskeimen konnte nach 12 Stunden nur von dem Präparate mit Erfolg abgeimpft werden, bei welchem Kupfer ausgefallen war. Dagegen ging die Nachkultur überall an: Bei B. typhi nach 2 Stunden Einwirkungsdauer (nur Ag geprüft), bei Staphylokokken nach 48 Stunden, bei Pyocyaneus nach 3 Stunden, bei B. anthracis und subtilis nach 24 Stunden. In Bouillon, die bis zu gleichen Teilen mit Silberpräparaten vermischt war, entwickelten sich Typhuskeime, Staphylokokken in den analogen Kupferversuchen. Die Schlußsätze verallgemeinern etwas diese Ergebnisse der spärlichen Versuche. *Beckh* (Wien).

Tanner, Fred W., and Eearl Ryder: Action of ultraviolet light on yeast-like fungi. II. (Wirkung des ultravioletten Lichtes auf hefeähnliche Pilze. II.) Botan. gaz. Bd. **75,** Nr. 3, S. 309—317. 1923.

Verff. haben eine große Zahl von Sproß- und Spaltpilzen auf ihr Verhalten gegenüber der Einwirkung ultravioletter Lichtstrahlen geprüft und dabei gefunden, daß alle Zellen binnen kurzem (wenige Sekunden bis einige Minuten) absterben. Sproßpilzzellen sind weniger empfindlich als Spaltpilzzellen: farbstoffbildende Hefestämme sind widerstandsfähiger als farblose. *Traugott Baumgärtel* (München).

Cluzet, J., A. Rochaix et A. Chevallier: Recherches sur l'action bactéricide de l'émanation du thorium. (Untersuchungen über die bactericide Wirkung von Thoriumemanationen.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **88,** Nr. **7,** S. 510 bis 512. 1923.

Man benötigt beträchtliche Mengen Thoriumemanation (3000 bis ca. 7000 elektrostatische Einheiten), um auch nur eine Verminderung der Vitalität der untersuchten Mikrobien (Staphylokokken, Typhusbacillen und banale Wasserbakterien) zu erzielen, Dosen, welche die für Meerschweinchen tödliche Menge überschreiten. Es gelang nie, eine Sterilisation zu erzielen. *Dold* (Marburg).

Gioseffi, M.: Un esperimento di disinfestazione del suolo con l'acido cianidrico. (Ein Versuch der Bekämpfung der Schädlinge des Bodens mit Cyanwasserstoff.) Policlinico, sez. prat. Jg. **30,** H. 27, S. 862—863. 1923.

Bericht über die erfolgreiche Anwendung von Cyanwasserstoff bei der Bekämpfung von tierischen Pflanzenschädlingen, und zwar auf einem zur Tabakkultur bestimmten Felde. *Wilhelmi* (Berlin).

Sonstiges.

Francis, F.: On the relation between chemistry and medicine. (Die Beziehung zwischen Chemie und Medizin.) Bristol med. chirurg. journ. Bd. **40,** Nr. 149, S. 119 bis 139. 1923.

Unter den Entdeckungen des letzten Jahrhunderts haben in der Chemie die Atom- und Molekulartheorie sowie die thermodynamischen Lehren großen Einfluß auf die Medizin ausgeübt. Die Biochemie führt die Lebensprozesse auf fundamentale chemische Prozesse zurück; jedoch sind eine Reihe von Faktoren noch in völliges Dunkel gehüllt, wie die Entstehung der Enzyme (organischen Fermente) in den Zellen, die Synthese der Proteine usw. Die Biochemie ist eine Waffe, die der Medizin neue Wege im Kampf gegen die Krankheit weist. *Nieter.*

Miescher, G.: Die biologische Wirkung der Röntgenstrahlen. (*Dermatol. Klin., Zürich.*) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **53,** Nr. 20, S. 485—491. 1923.

Die Ungleichmäßigkeit im Verhalten gegenüber den Röntgenstrahlen schließt vorläufig noch die Möglichkeit aus, das Phänomen der Röntgenreaktion auf eine ein-

fache Formel zu bringen, etwa auf die verschiedene Größe der Absorption. Die Differenzen der Reaktionsgröße sind durch die Strahlensensibilität mitbestimmt, ein dem Zellindividuum eigener biologischer Faktor. Die Wirkung der Röntgenstrahlen macht sich in der ganzen lebenden Welt geltend; Unterschiede sind nur darin zu finden, daß niedriger organisierte Lebewesen weniger strahlenempfindlich sind als höher organisierte. Das Wesen der Röntgenstrahlenwirkung ist zunächst eine vorwiegende Alteration des Zellebens, die in erster Linie den Kern umfaßt. Diese Definition ist zwar ziemlich einseitig und wird noch manche Korrektur erfahren. Noch völlig ungelöst ist die Frage nach der Natur der der Röntgenstrahlenwirkung zugrunde liegenden physikalischen und chemischen Vorgänge. Da in der organischen Natur sozusagen ausschließlich kolloidale Systeme vorliegen, so ist die Annahme statthaft, daß eine Wirkung auf die Kolloide höchstwahrscheinlich eine wichtige Rolle bei der Röntgenreaktion spielt. Bei niederen Organismen bewirken kleine Strahlendosen eine Förderung aller Zellfunktionen, stärkere eine Schädigung, die den Charakter einer degenerativen Schädigung aufweist. Dies erklärt den sich langsam hinziehenden Verlauf der Strahlenreaktion. Das wichtigste Anwendungsgebiet der Röntgenstrahlen ist die Therapie, doch ist hier die Praxis der Theorie weit vorausgeeilt. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Loeb, Leo: The effects of Roentgen rays and radioactive substances on living cells and tissues. (Die Wirkungen der Röntgenstrahlen und radioaktiven Substanzen auf lebende Zellen und Gewebe.) (*Dep. of comp. pathol., Washington univ., St. Louis.*) Journ. of cancer research Bd. 7, Nr. 4, S. 229—282. 1923.

Sammelbericht über Strahlenwirkungen, mit besonderer Berücksichtigung der neueren Arbeiten. Ausführliche Quellenangabe. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Silberschmidt, W.: Erfahrungen über Kropfbekämpfung mittels jodhaltiger Tabletten bei älteren, schulentlassenen Mädchen. (*Hyg. Inst., Univ. Zürich.*) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. 53, Nr. 27, S. 637—639. 1923.

In einer von schulentlassenen Mädchen von 15—21 Jahren besuchten Fachschule wurden Versuche mit jodosterinhaltigen Schokoladetabletten angestellt. Die Jodbehandlung des Kropfes war hier nicht so günstig wie in den Volksschulen, wenn auch eine deutliche Besserung in vielen Fällen zu verzeichnen ist. Die weichen Kröpfe sind leichter beeinflußbar als die derben, harten, auch sind die 15—16 jährigen Mädchen leichter heilbar als die älteren. Bei den 20—22 jährigen Schülerinnen ist trotz regelmäßigen Einnehmens kein Rückgang der Kröpfe zu verzeichnen gewesen. Viele Schülerinnen hatten schon einen derben Kropf und waren daher einer Jodtherapie nicht mehr zugänglich. Schädigungen objektiver Natur wurden nie beobachtet. Die Bekämpfung und Behandlung des Kropfes mit jodhaltigen Mitteln ist um so sicherer, je früher damit begonnen wird. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Lönne, Friedrich: Die Bedeutung der internationalen Ärztekommission für das besetzte Ruhrgebiet. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 34, S. 1127—1128. 1923.

Zur Untersuchung der Leichen der beiden unschuldig des Mordes an zwei französischen Offizieren bezichtigten Deutschen Burghof und Wittershagen wurde auf Vorschlag des Verf. eine rein wissenschaftliche internationale Ärztekommission gebildet, der ein Holländer, ein Grieche und ein Italiener angehörten. Die Kommission stellte fest, daß bei Burghof sämtliche Schüsse, bei Wittershagen mindestens 2 von hinten erfolgten. Obwohl die Kommissionsmitglieder jederzeit zur Mitwirkung bereit waren, sind sie zur Begutachtung der Karsamstagsopfer in Essen (Ruhr) nicht zugezogen worden, was im Krupp-Prozeß verhängnisvolle Folgen gehabt hat. Verf. tritt einer Anregung des Msgr. Testa bei, daß der Organisation des deutschen Roten Kreuzes für das besetzte Ruhrgebiet ein Vertreter des internationalen Roten Kreuzes attachiert werde. Für besonders schwere Fälle käme die organisierte Zusammenarbeit einer internationalen Ärztekommission unter Heranziehung jeweilig örtlich interessierter deutscher Ärzte, des deutschen Roten Kreuzes und des eventuellen Vertreters des internationalen Roten Kreuzes in Betracht. *Bruno Heymann* (Berlin).

Zentralblatt für die gesamte Hygiene und ihre Grenzgebiete.

Band VI, Heft 3 Seite 161—240

Ergebnisse.

14.

Stand der Forschung über Ätiologie, Übertragbarkeit und Vererbbarkeit der Krebskrankheit und verwandter Prozesse.

Von

Prof. **Teutschlaender,**

Leiter des pathologischen Laboratoriums des Instituts für experimentelle Krebsforschung in Heidelberg.

(Schluß.)

Der Einfluß sozialer Vorschriften zeigt sich besonders deutlich beim Kaminfegerkrebs in England. Seitdem von 1864 an ein (bereits seit 1840 eingeführtes) Gesetz, das Kindern und jungen Leuten untersagt, die Lehrlingszeit als „Climbing boys" unter 21 Jahren zu beginnen, streng gehandhabt wurde, hat sich das Krebsalter der Schornsteinfeger, entsprechend der Verschiebung der Berufstätigkeit um 13 bis 16 Jahre, um ebensoviel Jahre nach oben verschoben. Während nämlich Earle (1823) und Curling (1866) 30—40 Jahre als Alter der krebskranken „Chimney-sweepers", die bereits mit 5—8 Jahren ihre Lehrzeit begannen, angeben, findet Butlin 1892 ein durchschnittliches Alter von 45—50 Jahren.

Die gewerbehygienischen Maßnahmen haben bereits zum Teil ausgezeichnete Erfolge zu verzeichnen: Bekannt ist, daß der Krebs in Braunkohlenteer- und Paraffinfabriken und der Schornsteinfeger heute fast „ausgestorben" ist [Hoffmann[113])]. Nach Nassauer sollen die heute beobachteten Anilinkrebse und nach Tilling die Röntgenkrebse noch aus der Zeit vor Einführung der neuen Einrichtungen und Vorschriften stammen. Curschmann betont die Seltenheit des Anilinkrebses bei Arbeitern der Frankfurt-Höchster Gegend, welche früher so zahlreiche Erkrankungen aufzuweisen hatte. Auch der Scrotumkrebs der Brikettarbeiter soll viel seltener geworden sein (Leymann). Die Tatsache, daß besonders solche Brikettarbeiter, die sich nicht dazu entschließen können, während der Arbeit Unterhosen zu tragen, auch heute noch erkranken (Leymann), zeigt die Bedeutung dieser Schutzmaßregel. Der Schneeberger Lungenkrebs, bisher noch unbekämpft, fordert immer noch Opfer; es ist aber zu hoffen, daß auch hier durch Sanierung der trostlosen hygienischen Verhältnisse eine Besserung erzielt wird. Daß übrigens die „Blasen" in den Gasfabriken auch heute nicht ungefährlich sind, beweist der oben erwähnte Fall von Bang. Der Fall eines jüngeren Röntgenarztes beweist, daß die Vorrichtungen nicht ohne weiteres genügen (s. später).

Kann man den Berufskrebs gewissermaßen als „Kulturkrankheit" (Czerny) bezeichnen, so geht es doch nicht an, im Krebs ganz allgemein eine solche zu sehen. Wir wollen hier die Frage, ob Krebs an sich überhaupt eine „Krankheit" (*νόσος*) im Sinne der Pathologie ist oder nicht, gar nicht aufwerfen; sicher ist aber, daß Krebs nicht nur bei Kulturvölkern und domestizierten Tieren, wenn auch bei diesen [wohl zum Teil infolge der häufigen Exposition (Genußmittel, heißes Essen, Berufe)] durch eine Häufung anormaler Bedingungen zweifellos häufiger vorkommt als bei wilden Völkern (v. Hansemann) und freilebenden Tieren. Die Häufigkeit der Berufskrebse ist natürlich sehr verschieden; bezüglich der Anilinkrebse der Harnblase gibt Curschmann an, daß die Zahl der heute bekannten 177 Fälle, wenn man die Zahl der in den letzten 30—40 Jahren in den betreffenden Betrieben beschäftigten Arbeiter auf 80 000—100 000 schätzt, keineswegs sehr groß ist.

Zur genaueren Orientierung über die **Verbreitung des Krebses** sei besonders auf Wolff[42]) (3, Abt. I) und die im Literaturverzeichnis angegebenen neueren statistischen Aufsätze[114–119, 19]) verwiesen. Hier sei nur erwähnt, daß der Krebs auf der ganzen Erde bei Menschen aller Stände, Berufe und Rassen, jeder Kulturstufe, Religion und Lebensweise, sowie bei fleisch- und pflanzenfressenden, Wasser und Land bewohnenden Wirbeltieren aller Klassen, in jedem Alter und bei beiden Geschlechtern vorkommt. In bezug auf seine Häufigkeit und Lokalisation finden wir manche Unterschiede, für die örtlich verschiedene meteorologische, geologische, geographische, hygienische und soziale Verhältnisse, Gewohnheiten, Sitten und Gebräuche, ethnographische und bei Tieren Rassen-, Ordnungs- und Klasseneigentümlichkeiten mit Recht oder Unrecht verantwortlich gemacht werden. Zweifellos ist bei der Beurteilung der Bedeutung krebsätiologischer Faktoren aus der Statistik große Zurückhaltung am Platz. Die oft versteckte Lage und der meist schleichende Beginn der Geschwulst, sowie die Tatsache, daß die Krebsbildung im allgemeinen erst Monate, oft sogar viele Jahre nach Einwirkung der äußeren Ursache manifest wird, lassen es ohne weiteres verständlich erscheinen, daß wir zwar wohl im allgemeinen feststellen können, unter welchen Umständen der einzelne Patient mit Krebs behaftet war oder gestorben ist — dies kommt wohl auch in den Statistiken zum Ausdruck —, aber nur ganz ausnahmsweise, unter welchen Bedingungen, an welchem Ort und auf welche Weise er den Krebs acquirierte; darauf kommt es aber doch in erster Linie an! Bei einer grobätiologisch so heterogenen Affektion wie der Krebs kann es keineswegs überraschen, wenn sich dies auch statistisch in widersprechenden Ergebnissen äußert, ohne daß deswegen nur die Mangelhaftigkeit der Methode oder des betreffenden statistischen Materials oder mangelhafte Urteilsfähigkeit des Untersuchenden zu beschuldigen wäre.

Wir haben gesehen, daß der Krebs sehr verbreitet ist; es sind ferner Unterschiede in der Häufigkeit seines Auftretens bei verschiedenen Völkerrassen (Seltenheit des Krebses bei Negern und Chinesen) und in verschiedenen Gegenden festgestellt [Gaylord[119]), Prinzing[114]) u. a.]; manche Autoren stellen es ferner als unbestreitbare Tatsache hin, daß der Krebs in steter Zunahme begriffen ist, und von Negern und Chinesen heißt es, daß die Abkömmlinge aus Mischehen ersterer mit Weißen ebenso wie die chinesischen Auswanderer in Amerika besonders häufig an bösartigen Geschwülsten zugrunde gehen; es liegt daher die Frage nahe, ob von einem krebskranken Individuum, Mensch oder Tier, der Krebs weiter verbreitet werden kann, ob der Krebskranke eine Gefahr für die Gesellschaft darstellt, sei es dadurch, daß er die „Krankheit" auf seine Nachkommen, sei es auf seine weitere Umgebung überträgt. Dies könnte geschehen durch Übertragung a) von Geschwulstzellen wie bei den experimentellen Tumorimpfungen, b) von Erbmasse (Vererbung), c) von Infektionserregern (Ansteckung). Eine (metastatische) Übertragung des Krebses durch Tumorzellen von der Mutter auf die Frucht, wie es umgekehrt nicht allzuselten der Fall ist (Chorionepitheliome), scheint bisher noch nicht einwandfrei festgestellt. Mir sind nur 2 ältere Beaobachtungen bekannt, welche in diesem Sinne gedeutet werden könnten, ein Fall von Lebert[120]) und einer von Friedreich[121]). Da ferner eine Transplantation von Tumorzellen von einem Individuum auf ein anderes nur unter besonders günstigen Verhältnissen gelingt, wie sie eigentlich nur im Experiment vorliegen, ist die accidentelle Übertragung von Krebs in Form von Geschwulstzellen, z. B. bei Operateuren, als unwahrscheinlich, in bezug auf die intrauterine Metastasierung als unbewiesen zu bezeichnen. Bei scheinbarer Übertragung einer bösartigen Geschwulst auf die Deszendenz kommt also vorerst die **Vererbung** einer spezifischen Disposition bzw. Prädisposition zur Krebsbildung in Betracht. Wir werden uns daher zunächst über diese orientieren müssen.

Cohnheim, der den Zellen des fertigen Organismus die Fähigkeit zur Geschwulstbildung absprach, nahm für alle Geschwülste eine angeborene (spezifische) Disposition, eine fehlerhafte Anlage an. Zweifellos ist lokale Mißbildung, embryonale Gewebsausschaltung für manche, auch für bösartige Geschwulstbildungen, von Bedeutung (Pigmentnaevi u. a.); dies wird heute kein Pathologe leugnen wollen und scheint auch in den Versuchen Askanazys, in welchen in durch Impfung von Embryonalbrei auf die Muttertiere erzeugten Teratoiden Sarkome und Cancroid entstanden, direkt beobachtet. Mag aber embryonale Mißbildung eine angeborene Disposition schaffen, eine conditio sine qua non für die Krebsbildung

kann sie nicht genannt werden. Das geht schon daraus hervor, daß jede Maus, die lange genug geteert werden kann, schließlich den Reiz mit Krebsbildung beantwortet. Da es nun sehr unwahrscheinlich ist, daß jede Maus gerade an der Pinselstelle Gewebsmißbildungen, für die übrigens morphologisch gar keine Anhaltspunkte vorliegen, aufweist, werden wir schon mit Schwalbe[122]) annehmen dürfen, daß es nicht nur „dysontogene", sondern auch „hyperplasiogene" Krebsbildungen gibt, d. h. daß die spezifische Disposition (Krebsbereitschaft) auch von normal entwickelten Elementen — sei es normal gelagerten, sei es verlagerten (Ribbert) — erworben werden kann. Wenn es noch eines Beweises dafür bedurfte, so zeigen insbesondere die Teerexperimente, daß es auch im normalen, fertigentwickelten Körper noch relativ indifferente, unter physiologischen Bedingungen der Regeneration dienende Elemente gibt, welche, einer weitgehenden Anpassung an besondere Verhältnisse, d. h. der Charakterveränderung (Metaplasie) und je nach Anspruch mehr oder minder proliferationsfähig, prädisponiert sind, unter besonderen Bedingungen auch „neuen Zellrassen" als Matrix zu dienen. Wie wir es in Experimenten verfolgen konnten, werden diese relativ indifferenten Zellen durch dauernde oder wiederholte adäquate, d. h. nicht destruktive Reize — biologisch ausgedrückt — allmählich überreizbar und proliferativ überleistungsfähig (Arbeitshypertrophie entsprechender Organellen). Die damit, wahrscheinlich in den beiden ersten präcancerösen Stadien erworbene „Krebsbereitschaft" offenbart sich bei neuer Reizung durch das Manifestwerden der Eigenschaften der Malignität, die nach Überwindung bzw. Abnahme der im Latenzstadium noch wirksamen regulatorischen Kräfte zur Geltung kommen, während sie, im normalen Zellstaat durch die regulatorischen Kräfte unterdrückt, bloß latent vorhanden sind*).

Als besonders disponiert sind folgende „präcancerösen Prozesse und Zustände" [Orth[123])] bekannt: plastische bzw. metaplastische Entzündungen, Narben, Mastitis cystica.

Über das Wesen der Disposition wissen wir noch sehr wenig. Ob hier bloß, wie Bloch[124]) meint, intracelluläre — in den Centrosomen [Kappers[125])] oder in den Chromosomen [Boveri[126]), Aichel[127]), Stomps[128])] oder in den Centrosomen und Chromosomen der in Betracht kommenden Zellen — oder aber auch außerhalb derselben sich abspielende Prozesse (Störungen der Regulationen in weiterem Sinne, wie Abnahme der Gewebswiderstände [Thiersch - Waldeyer], Mangelhaftigkeit der Sekretion wachstumshemmender Hormone [Leo Loeb[106]), Lauterborn[129]), Stabel[130])], Überwiegen der wachstumanregenden Inkrete [L. Loeb[106]), Lipschütz[28]), Engel[131])], Immunitätserscheinungen [Sachs und Takenomata[133])], Tropismen [Spude[134]), B. Fischer[39, 102])]) von Bedeutung sind, ist noch nicht entschieden.

Da die Disposition meist durch wiederholte oder langandauernde Proliferationsreize erst erworben werden muß, ist es ohne weiteres verständlich, daß sie bei älteren Individuen häufiger vorhanden ist („Alterdisposition"); doch kann sie unter besonderen Umständen, wie Bang[66]) und Fibiger[71]) bei Mäusen experimentell zeigten, früh erworben werden.

Nichts spricht dagegen, daß dies intrauterin geschehen kann; könnte doch auch ein von der Mutter aufgenommenes Gift (z. B. Anilin) bei Placentarveränderungen sehr wohl auch auf den Foetus übergehen und hier dieselbe Wirkung entfalten wie im mütterlichen Organismus.

Eine Rassenprädisposition tritt uns, gewissermaßen als Artcharakter, entgegen in der anscheinend gesetzmäßig ungleichen Verteilung der Krebsbildung bei den verschiedenen Vertebratenklassen, -ordnungen, -arten und -familien, soweit Zufälligkeiten ausgeschlossen werden können.

So in der Seltenheit von Krebsbildungen bei Amphibien und bei Meerschweinchen im Gegensatz zu Fischen und Maus[8]). In eigenen vergleichenden Teerpinselungsexperimenten

---

*) Trotz Kelling[135]), welcher in den Krebsgeschwülsten des Menschen Wucherungen artfremder embryonaler Tierzellen, und Merk[136]), welcher in ihnen sogar Pflanzenzellwucherungen („Botanome") sehen will, kann dies heute als unwiderruflich feststehende Tatsache gelten; eine Ausnahme machen nur die weiblichen Chorionepitheliome und vielleicht ein Teil der bösartigen teratoiden Mischgeschwülste.

konnten bisher nur bei Mäusen und Kaninchen Krebsbildungen hervorgerufen werden, während Hühner, Tauben, Ratten, Meerschweinchen auch nach längerer Pinselung ohne Geschwulstbildung eingingen[9]). Bekannt ist ferner die große Neigung der Maus zu Brustkrebs, der Salmoniden zu Schilddrüsenkrebs. Leo Loeb und Lathrop[137]) konnten bei Mäusen Krebsfamilien feststellen, deren Mitglieder in großen Prozentsätzen und früh zu erkranken pflegen, und Maud Slye[138, 139]) entdeckte Mäusefamilien mit gehäuftem Vorkommen außergewöhnlicher Lokalisationen nicht nur der primären Geschwülste, sondern auch der Metastasen.

Auch beim Menschen läßt sich das Auftreten seltener Geschwulstformen und Lokalisationen bei mehreren Mitgliedern einer Familie, z. B. Schleimkrebs der Mamma bei Mutter und mehreren Töchtern, und besonders häufiges Auftreten von Krebs bei Kindern (7 Geschwister im Alter von 3—10 Jahren [Rüder[141])]), kaum anders als durch familiäre Prädisposition bzw. Disposition erklären. Bekannt ist das familiäre Auftreten gewisser Hauttumoren, der „Recklinghausenschen Krankheit", ferner von Chondromen und besonders von Gliomen der Netzhaut beim Menschen (Gideon Wells[140]).

Die erbliche Disposition scheint vornehmlich auf bestimmte Gewebe lokalisiert.

So „prävalieren" unter natürlichen Verhältnissen bei der Maus und bei den Salmoniden Epithelkrebse („Carcinome"), bei der Ratte und den Cyprinoiden dagegen mesenchymale Geschwülste („Sarkomtiere") bei weitem[8]). Es ist wohl danach kein Zufall, daß, während beim Menschen die Röntgenkrebse mit seltenen Ausnahmen Cancroide sind, die Ratte auf die Bestrahlungen bisher mit Sarkombildungen reagierte[50]). Auch innerhalb einer Art gibt es durch verschiedene Gewebsdisposition charakterisierte Stämme [Loeb und Lathrop[137])]. Daraus, daß bei der Ratte das Plattenepithel des Vormagens sehr zu Krebsbildung neigt (Spiropteraversuche Fibigers), während das Plattenepithel der Haut die Teerpinselung bei demselben Tier noch nie mit Krebsbildung beantwortete, scheint hervorzugehen, daß ein und dieselbe Gewebsart bei derselben Tierspezies an verschiedenen Stellen verschieden disponiert sein kann, trotz histologischer Übereinstimmung also biologisch nicht gleichwertig ist.

Auch bei verschiedenen Individuen derselben Art ist sowohl im Experiment wie im täglichen Leben ein sehr verschiedenes Verhalten zu beobachten: Nassauer[68]) und Oppenheimer[69]) berichten, daß manche Anilinarbeiter schon nach 2, andere erst nach 20 und mehr Jahren an Krebs erkranken, andere dagegen verschont bleiben, während, offenbar infolge einer besonders starken Disposition, Leute, die bloß vorübergehend in Betrieben gearbeitet haben, ja selbst solche, welche bloß in der Umgebung von Anilinfabriken wohnten, darunter Schrankenwärter, Lademeister, Milchhändler, Gastwirte, Bauern, Schuhmacher- und Lehrerfrauen Harnblasencarcinome acquirierten. Letztere Fälle will allerdings Curschmann[70]) nicht als Anilinschädigungen gelten lassen, auch ihre Bedeutung als Exempel besonders hochgradiger Disposition wird dadurch in Frage gezogen. Dagegen ist der oben erwähnte Fall eines Kollegen, der, seit der Einführung der Schutzmaßregeln als Röntgenologe tätig, ein Röntgencarcinom acquirierte, ein eklatanter Beweis für die große Bedeutung der Disposition, die sich bei ihm übrigens von Kindheit an in einer Neigung zu psoriasisartigen Ausschlägen äußerte. So Disponierten wäre von der Wahl von Berufen, bei denen die Haut, wenn auch wenig, exponiert ist, abzuraten.

In der Rassendisposition haben wir bereits die Erblichkeit einer gewissen physiologischen, artcharakteristischen (Prä-)Disposition kennengelernt. Auch daran ist nicht zu zweifeln, daß eine auf fehlerhafte Anlage beruhende dysontogene Disposition erblich sein und, z. B. durch Inzucht fixiert, zum Familiencharakter werden kann.

Besonders interessant sind diesbezügliche Untersuchungen von Mary Stark[142]) über die Bananenfliege (Drosophila melanogaster) schon deswegen, weil sich gerade dieses Insekt als besonders günstiges Objekt zum Studium der Erblichkeit erwiesen hat. Die amerikanische Forscherin konnte einen Stamm züchten, bei dem es zur Bildung circumscripter, wenn auch nicht krebsiger, so doch tumorähnlicher, histologisch wohl charakterisierter Mißbildungen kam, die schon im Larvenstadium zu erkennen waren. Nach den Untersuchungen von Maud Slye an 40000 Mäusen bekannter Abstammung, bei denen sich 5000 Tumoren fanden, wird die Disposition zur Krebsbildung als recessive Eigenschaft nach der Mendelschen Regel vererbt[139]). — Ob die im späteren Leben erworbene Disposition erblich ist, steht nicht fest. Diesbezüglich kann man gespannt sein auf das Resultat des Vorschlages von Nassauer, die seit dem Kriege geborenen Kinder der Frauen, die während des Krieges

vorübergehend zu Tausenden in Anilinfabriken arbeiteten, insbesondere auf Mißbildungen und Tumoren zu untersuchen. Bei diesen Untersuchungen wäre allerdings auch die Möglichkeit einer durch indirekte Schädigung der Keime im Ovarium erworbenen Disposition infolge gleichzeitiger Giftwirkung auf das Kind in Betracht zu ziehen, eine durch gleichzeitige intrauterine Giftwirkung auf den Foetus erworbene Disposition, wie etwa bei während des Krieges gezeugten Kindern, dagegen auszuschließen.

Da die disponierte Frucht im Mutterleib gegen äußere Reize im allgemeinen geschützt ist (geringe Exposition), ist es ohne weiteres verständlich, daß angeborene bösartige Geschwülste, wie es der Fall ist, nicht häufig sind. — Eine Vererbung der auslösenden Ursache ist kaum denkbar. Wir können also sagen: Nicht der Krebs als solcher ist erblich, aber die Disposition zur Krebsbildung kann erblich sein. Dadurch wird in manchen Fällen eine direkte Vererbung der Geschwulst vorgetäuscht.

Bezüglich der **Kontagiosität** des Krebses haben wir bereits gesehen, daß die echten Krebsbildungen nicht (im Sinne der Bakteriologie) infektiös sind; daher kann auch von einer direkten Ansteckung keine Rede sein. Alle Tatsachen, auf die das unhaltbare Dogma der spezifischen Infektiosität und direkten Kontagiosität des Krebses hauptsächlich begründet ist, lassen auch andere Auslegungen zu, so die sog. Krebshäuser, Krebskäfige, das endemische Auftreten von Krebs, Fälle von „Cancer à deux", und die Tatsache, daß krebsige Geschwülste häufiger in von außen zugängigen als in nicht mit der Außenwelt in Verbindung stehenden Organen primär lokalisiert sind. Letzteres beweist aber doch nur die Richtigkeit der Virchowschen Irritationstheorie im allgemeinen, und die sog. Beweise für die direkte Kontagiosität des Krebses lassen sich sehr wohl ohne Zuhilfenahme spezifischer Erreger durch unter gleichen Lebensbedingungen unabhängig voneinander gehäuft auftretende oder aber ansteckende präcanceröse Krankheiten oder aber, z. B. bei Mäusen einer Zucht, durch Vererbung einer durch Inzucht erhöhten familiären Prädisposition [Fibiger[53]), Slye[138, 139])] erklären. Selbst für die durch Coitus übertragbaren Genitalsarkome der Hunde [Sticker[89])] — ich möchte ihre Blastomnatur im Gegensatz zu anderen Autoren nicht ohne weiteres *bezweifeln*[19]) — ist es ja nicht bewiesen, daß die Infektion direkt cancerogen ist.

Auch das stromabwärts gehäufte Vorkommen von Schilddrüsenkrebs in Forellenzüchtereien könnte durch Verschleppung eines unbelebten chemischen Reizstoffes erklärt werden; immerhin weist die charakteristische Lokalisation dieser Krebsbildungen auf eine einheitliche Ursache hin, die natürlich auch infektiöser Natur sein könnte, wie **Gaylord** und **Marsh** auf Grund ihrer Beobachtungen (Sanierung der Behälter und Heilung der Tiere durch Desinficientien) annehmen.

Die direkte Kontagiosität ist dagegen für spitze Kondylome [Coopers, Kranz, Inoculationsversuche Lichtenstern[141])] und die diesen verwandten „Verrucae planae juveniles" (Jaddassohn, Lanz) erwiesen, und zwar durch Verbreitung des Erregers beim Träger selbst oder durch Übertragung desselben auf ein anderes Individuum derselben Art: 4 Monate nach Abbeißen einer Warze des Daumens entwickelte sich bei einem Kollegen ein hartes Papillom der Oberlippe [Simon[142])]. Bei einem Hunde beobachtete Verf. neuerdings eine progessive Dissemination solcher Gebilde in der Mund- und Rachenhöhle. Daß das Kontagium auch bei anderen Individuen in gleicher Weise pathogen sein kann, beweist der Fall von Lichtenstern: Nach zweimonatiger Ehe mit einem mit Kondylomen (Penis) behafteten Mann entwickelte sich bei einer bis dahin gesunden Frau eine spitze Warze der Vulva. Nach dem Gesagten kommt dagegen bei echten Krebsen, bei Carcinomen — wenn überhaupt — bloß eine indirekte Kontagiosität in Frage.

Daß durch stechende Insekten die Roussarkomerreger — falls sie wirklich existieren — übertragen werden könnten, ist zwar denkbar, aber noch nicht beobachtet, auch nicht bei meinen Tieren, trotzdem es in unserem Stall von den von Abramowski[143]) als Krebsüberträger verdächtigten „Wadenstechern" im Sommer wimmelt.

Da im allgemeinen nicht der Krebs selbst, sondern gelegentlich die präcanceröse Krankheit infektiös ist, kann in den Fällen, in denen eine Infektionskrankheit der Krebsbildung vorausgeht, auch nur die präcanceröse Vorkrankheit ansteckend

sein. Praktisch besonders für den Hygieniker kommt es allerdings auf dasselbe heraus, doch wird die Ansteckungsgefahr bei dieser Form indirekter Kontagiosität im allgemeinen geringer sein, denn die Entstehung des Krebses setzt nicht nur eine Disposition für die Infektion, sondern (bei effektiver Infektion) auch noch eine besondere spezifische Reaktionsfähigkeit voraus, und auch die präcanceröse Infektion ist nur selten direkt ansteckend. Die meisten bekannten relativ spezifischen indirekten Krebserreger sind nämlich nur indirekt übertragbar, d. h. sie machen einen Generationswechsel durch und bedürfen eines Wirtswechsels, und da sie nur in einem bestimmten Stadium ihres Entwicklungszyklus krebserregende Eigenschaften besitzen, erfolgt die präcanceröse Infektion, z. B. mit Opistorchis felineus, mit Spiroptera, mit Cysticercus fasciolaris, stets von einem selbst krebsfreien Zwischenwirt (Fisch, Schabe, Katze), indem der Parasit rein passiv mit der Nahrung (Fischfleisch, Schaben, Katzenkot) aufgenommen wird. Hier, wie auch bei der Bilharziainfektion durch miracidienhaltiges Wasser, spielt also der Zufall die größte Rolle; von einer (indirekten) Ansteckung von einem Krebskranken kann deswegen nur unter besonders günstigen Verhältnissen (Experimente Fibigers) die Rede sein; dagegen kann es so zu Krebsendemien (am Kurischen Haff, Nildelta, Fibigers Beobachtung bei den Ratten einer Kopenhagener Zuckerfabrik und in seinen Spiropteraexperimenten) kommen. Viel leichter dürfte dies, wo kein Wirtswechsel nötig, also direkte Ansteckung durch auf Individuen derselben Art überwandernde indirekte Krebserreger möglich ist, der Fall sein. Das häufige Vorkommen des Kalkbeincarcinoms in Mauer bei Heidelberg, aus welchem fast alle unsere Fälle stammen, ließe sich im Sinne einer solchen Krebsendemie durch Cnemidocoptesmilben deuten. Es ist klar, daß eine solche Endemie leichter zu bekämpfen sein wird als das durch indirekte, rein zufällige Infektion mit Endoparasiten zustande kommende seuchenartige Auftreten von Krebs.

An der Bedeutung von Infektion und Ansteckung und der Möglichkeit seuchenartiger Ausbreitung des Krebses in obigem Sinne kann also nicht gezweifelt werden*). Eine andere Frage ist es, ob die Kontagiosität auch für andere Arten anzunehmen ist. Diese Möglichkeit ist ja nicht ohne weiteres von der Hand zu weisen, wie v. Wasielewski[63]) in einem Vortrag „Über Tiergeschwülste in der Umgebung des Menschen“ betonte. Dagegen liegen keine Beobachtungen vor welche einwandfrei zugunsten einer Ansteckung des Menschen mit den bisher als präcancerös bekannten Infektionskrankheiten von Tieren oder umgekehrt sprächen. Da die relativ spezifischen, indirekten Krebserreger (Bilharzia u. a.) im allgemeinen nur für einen bestimmten Wirtsorganismus pathogen sind — auch die Cnemidocoptesmilbe geht nur vorübergehend auf Menschen, vermag daher ihre canceroge Wirkung bei ihm nicht zu entfalten — und die angeblichen Roussarkomerreger, wie die meisten Aphanozoen, sich durch strenge Artspezifität auszeichnen, ist eine solche Gefahr zum mindesten als gering zu bezeichnen. Der Genuß rohen Geschwulstmaterials ist, wie in experimentellen Krebsinstituten zur Genüge konstatiert werden kann, selbst für Individuen derselben Art wie der Geschwulstträger — wenigstens bei normaler Magenfunktion und intakter Schleimhaut der Verdauungswege — nicht schädlich. Noch viel weniger kann daher mit dem Genuß roher Eier [v. Wasielewski[63, 118])], ungekochter Milch, rohen Fleisches (Fischfleisch [Gaylord[119])]) oder anderer Produkte von krebskranken Tieren, selbst wenn es Tumorgewebe enthielte, für den Menschen eine Übertragungsgefahr verbunden sein. Ausgeschlossen ist sie erst recht, wenn die Nahrungsmittel gekocht eingenommen werden; genügt doch, wie die experimentelle Tumorforschung lehrt, schon eine 10—15 Minuten lange Erhitzung auf 60°, um auch die virulentesten Tumoren (Mäusegeschwülste, Roussarkome) zu inaktivieren, d. h. sowohl die Geschwulstzellen wie etwaige Erreger mit Sicherheit abzutöten.

*) Als erstes Kriterium einer solchen Ansteckung bzw. Endemie ist das gehäufte Auftreten von Krebsbildungen derselben Lokalisation zu verlangen.

Lassen wir die Roussarkome, über welche noch kein endgültiges Urteil zu fällen ist, und einige andere umstrittene Tiertumoren, die mit den echten Blastomen verwandten Leukosen und die als infektiös anerkannten „Warzen“ außer Betracht, so können wir das Gesagte wie folgt zusammenfassen:

Der Krebs selbst ist weder infektiös noch ansteckend oder aber erblich. Das endemische und familiäre Auftreten von Krebsbildungen findet seine Erklärung darin, daß die der Krebsbildung meist vorausgehenden Krankheiten infektiöser Natur und ansteckend sein können, und daß die Disposition zur Krebsbildung vererbt werden kann. Weder Mißbildung noch Infektion ist eine notwendige Vorbedingung für die Entstehung des Krebses. Die unter dem Namen „Krebs“ zusammengefaßten, bald mehr organ-, bald gewebeähnlichen Wachstumsexzesse bzw. Mißregenerate (nicht „Mißbildungen“) sind, in bezug auf ihre grobe Ätiologie und Histopathogenese, sehr heterogene Bildungen. Das gemeinsame spezifische Moment aller Krebsbildungen ist in der Zelle bzw. im Organismus zu suchen.

Das Krebsproblem ist also ein celluläres Problem und ein solches der regulierenden Funktionen des Zellstaates. Sind Fortschritte unserer theoretischen Kenntnisse demnach in erster Linie von den Methoden der Entwicklungsmechanik zu erwarten, so ist die Hygiene dazu berufen, eine hervorragende Rolle bei der Bekämpfung der „Krebskrankheiten“ zu spielen durch Unschädlichmachung der krebserregenden exogenen Noxen, vielleicht auch durch Beeinflussung konstitutioneller Faktoren. Besonders auf dem Gebiete der Gewerbehygiene ist bereits Großes in dieser Hinsicht geleistet worden. Es wird wohl nie gelingen, den Krebs durch hygienische Maßnahmen gänzlich auszurotten; denn die Ätiologie ist zu kompliziert, die äußeren Ursachen sind zu zahlreich und die Vorbedingungen zu oft erfüllt. Trotzdem ist die Hoffnung berechtigt, daß es gelingen werde, durch prophylaktische Maßnahmen gegen „präcanceröse“ Krankheiten und Zustände, durch Belehrung, Mahnung zur Reinlichkeit, frühzeitige Behandlung und Heilung der als Vorkrankheiten bekannten, oft den Patienten nur wenig störenden pathologischen Erscheinungen die Zahl der Krebskranken noch weiter zu vermindern. Gelingt es auf diese Weise auch nur einige Erkrankungen und damit schweres Leiden, Siechtum und Verluste meist gerade auf der Höhe ihrer Wirksamkeit stehender Mitmenschen zu verhüten, dann ist schon viel erreicht; denn Krebs verhüten ist besser und, wie es scheint, immer noch leichter als Krebs heilen.

Literaturverzeichnis.

[1]) Hanau, Versuche über die künstliche Erzeugung von Carcinomen und Überimpfung von Krebsen. Ges. d. Ärzte, Zürich, 9. III. 1889. Korresp.-Blatt f. Schweizer Ärzte **19**. 1889. — [2]) Orth, Über die Krebsgeschwulst des Menschen. Sitzungsber. d. kgl. preuß. Akad. d. Wiss. **5**, 107. 1909. — [3]) Fibiger, Untersuchungen über eine Nematode (Spiroptera sp. n.) und deren Fähigkeit, papillomatöse und carcinomatöse Geschwulstbildungen im Magen der Ratte hervorzurufen. Zeitschr. f. Krebsforsch. **13**, 1. 1913. — [4]) Yamagiwa und Ichikawa, Experimentelle Studie über die Pathogenese der Epithelialgeschwülste. Mitt. d. med. Fakultät d. kaiserl. Univ. Tokio **15** (2), 295. 1915. — [5]) Fibiger, Virchows Reiztheorie und die heutige experimentelle Krebsforschung. Dtsch. med. Wochenschr. 1921, S. 1449. — [6]) Borst, Geschwülste. Die Naturwissenschaften **9**, 819. 1921. — [7]) Bommer, Die bisherigen Ergebnisse der experimentellen ätiologischen Geschwulstforschung. Zeitschr. f. Krebsforsch. **18**, 303. 1922. — [8]) Teutschlaender, Über experimentellen Teerkrebs. Vortrag im naturhistor.-med. Verein Heidelberg, 10. I. 1922. Ref. in Münch. med. Wochenschr. 1922. — [9]) Teutschlaender, Vergleichend-pathologische Experimente über die Entstehung des Teerkrebses. Vortrag an der Tagung der Südwestdeutschen Pathologen in Mannheim, April 1922. Ref. im Zentralbl. f. Pathol. **30**, 15. 1922. — [10]) Teutschlaender, Über die kausale und formale Genese des Hautkrebses auf Grund von Experimenten mit verschiedenen Tieren und Teersubstanzen und der Ergebnisse der vergleichenden Onkologie. Vortrag im Antoni van Leeuwenhoekhuis Amsterdam, 22. X. 1922. Ref. im Bericht der „Leeuwenhoekvereeniging“.

Verl. De Bussy, Amsterdam, S. 39. — [11]) Teutschlaender, Über die endgültigen Ergebnisse unserer Experimente zum Nachweis carcinogener Komponenten im Heidelberger Gaswerkteer. Zeitschr. f. Krebsforsch. 20, 111. 1923. — [12]) Teutschlaender, Ein neuer übertragbarer Hühnertumor. Zieglers Beitr. z. pathol. Anat. 49, 489. 1921. — [13]) Teutschlaender, Wesen und Bedeutung der übertragbaren Hühnertumoren. Verhandl. d. dtsch. pathol. Ges., G. Fischers Verl., Jena 1921. — [14]) Teutschlaender, Über die angeblich zellfreie Übertragung der Hühnersarkome. Zeitschr. f. Krebsforsch. 20, 43. 1923. — [15]) Teutschlaender, Über die Biologie meines übertragbaren Hühnersarkoms. Ebenda S. 79. — [16]) Teutschlaender, Zu Bjelogolowys angeblich gelungener Erzeugung von Sarkomen durch Implantation früher Furchungsstadien von Froscheiern auf erwachsene Tiere derselben Art. Ebenda S. 70. — [17]) Teutschlaender, Über Technik und Ergebnisse der experimentellen Krebserzeugung. Vortrag an der Tagung der Dtsch. Röntgenges. in Heidelberg, 27. V. Zeitschr. f. Strahlentherapie 15, Heft 6. 1923. — [18]) Teutschlaender, Methoden der Tumorforschung. Gemeinsam mit Werner. Kraus und Uhlenhuth, Handb. d. mikrobiolog. Technik 3, 2439. 1923. — [19]) Teutschlaender, Beiträge zur vergleichenden Onkologie mit Berücksichtigung der Frage der „Identität" von Menschen- und Tiergeschwülsten. Zeitschr. f. Krebsforsch. 17, 285. 1920. — [20]) Teutschlaender, Über den Tierkrebs. Vortrag an der Hauptversammlung der Österreichischen Gesellschaft f. Erforschung und Bekämpfung der Krebskrankheit, 6. VI. 1923. Ref. in Wien. klin. Wochenschr. — [21]) Teutschlaender, Über bösartige Spontangeschwülste bei Tieren und die wichtigsten Ergebnisse der experimentellen Krebsforschung. Vortrag im Naturhistor.-med. Verein Heidelberg, 7. VII. 1923. — [22]) Yamagiwa, Über die künstliche Erzeugung von Teercarcinom und Teersarkom. Virchows Arch. 233, 235. 1921. — [23]) Halberstädter, Über Erzeugung von Geschwülsten mit Teer im Tierexperiment. Zeitschr. f. Krebsforsch. 19, 381. 1923. — [24]) Tsutsui, Über das künstlich erzeugte Cancroid bei der Maus. Japan. Zeitschr. f. Krebsforsch. „Gann" 12, 2. 1916. — [25]) Fibiger und F. Bang, Production expérimentale du cancer du goudron chez la souris blanche. Cpt. rend. soc. de biol. 83, 1157. 1920. — [26]) Deelman, Über experimentelle maligne Geschwülste durch Teereinwirkung bei Mäusen. Zeitschr. f. Krebsforsch. 18, 261. 1922. — [27]) Bierich und E. Möller, Bemerkungen zur experimentellen Erzeugung von Teercarcinomen. Münch. med. Wochenschr. 1921, S. 1361. — [28]) Lipschütz, Zur Frage der experimentellen Erzeugung der Teercarcinome. Vortrag in der Wiener Dermatolog. Ges., 3. XI. 1921. Ref. in Wien. klin. Wochenschr. 1921, Nr. 51. — [29]) Yamagiwa und Ichikawa, Experimentelle Studie über die Pathogenese der Epithelialgeschwülste (IV). Mitt. d. med. Fakultät Tokio 22 (1), 1. 1919. — [30]) Yamagiwa, Suzuki und Murayama, Experimenteller Beitrag zur Kenntnis der Ätiologie von Sarkom. Mitt. d. med. Fakultät Tokio 25 (2), 189. 1920. — [31]) Yamagiwa und Murayama, Experimentelle Studie über die Pathogenese der Epithelialgeschwülste (V). Mitt. d. med. Fakultät Tokio 26 (1), 35. 1921. — [32]) Seedorf, Production expérimentale du cancer mammaire chez la souris blanche sous l'action du goudron. Cpt. rend. soc. de biol. 37, 466. 1922. — [33]) Russell, zit. in Imperial Cancer Research Fund, Report for 1921/22, von Murray-London. — [34]) Bloch und Dreifuss, Über die experimentelle Erzeugung von Carcinomen mit Lymphdrüsen- und Lungenmetastasen durch Teerbestandteile. Schweiz. med. Wochenschr. 1921, Nr. 45. — [36]) Jordan(-Teutschlaender), Experimentelle Studie zur Frage der Krebsentstehung durch Gaswerkteer. Zeitschr. Krebsforsch. 19 (1), 39. 1922. — [35]) Bierich, Über Gesetzmäßigkeiten, die den Vorgängen bei der Teerkrebsbildung zugrunde liegen. Leeuwenhoek-Vereeniging 1, 14. 1922. — [37]) Leitch, Experimental Production of Paraffin Cancer. Ebenda S. 49. 1922. (Auch British med. journ., Dezember 1922.) — [38]) Leitch und Kennaway, Experimental Production of Arsenic Cancer. Ebenda S. 50. 1922. — [39]) Fischer, B., Über experimentelle Erzeugung von Epithelwucherung. Verhandl. d. pathol. Ges., X. Tagung 1907, S. 20. — [40]) Yamagiwa und Ohno, Über das Resultat des Experimentierens zur künstlichen Erzeugung der Epithelialgeschwülste aus dem Hühner-Eileiter. Japan. Zeitschr. f. Krebsforsch. „Gann" 12, 1. 1918. — [41]) Yutaka Kon, a) Weitere Mitteilungen über die Adenom- und Papillombildungen bei mit Lanolin gefütterten Kaninchen. Ebenda 11. 1917. b) Adeomaformation in the stomach of Rabbits by Feeding with Lanolin. Journ. of med. research 35 (3), 337. 1917. — [42]) Wolff, Die Lehre von der Krebskrankheit. G. Fischer, Jena 1911. — [43]) Stahr, Durch andauernde Haferfütterung erzeugtes Epitheliom der Rattenzunge. Zieglers Beitr. z. pathol. Anat. 61, 169. 1915. — [44]) Secher, Untersuchungen über die Wirkung der Haferfütterung auf die Zunge von Ratten (Ulcerationsbildung, Carcinomentwicklung). Zeitschrift f. Krebsforsch. 17, 80. 1919. — [45]) Deelman, Histiogenetische Untersuchungen über Teerkrebs, auch in Beziehung der Scarificationsmethode. Leeuwenhoek-Vereeniging 1, 37. 1922. — [46]) Beatti, Geschwülste bei Tieren. Zeitschr. f. Krebsforsch. 15, 452. 1916. — [47]) Albers-Schönberg, Mitteilung an der Radiologentagung, Berlin 1910. — [48]) Roffo, Carcinoma de Rayos Roentgen. Prensa medica argentina, 20. VII. 1917. — [49]) Tilling, Kasuistischer Beitrag zur Frage des Röntgencarcinoms. Inaug.-Diss., Heidelberg 1915. — [50]) Marie, P., Clunet und Raulot-Lapointe, Contribution à l'étude du développement des tumeurs malignes sur les ulcères de Roentgen. Tumeur maligne développée sur une radiodermite expérimentale chez le rat blanc. Bull. de l'assoc. franç. pour l'étude du cancer 3,

404. 1910. — [51]) Marie, P., Clunet und Raulot-Lapointe, Nouveau cas de tumeur maligne provoquée par une radiodermite expérimentale chez le rat blanc. Ebenda 5, 125. 1912. — [52]) Bang, F., Contribution à l'étude de la cancérisation de la cellule et du temps d'éclosion des tumeurs malignes. A propos d'un cas de „cancer aigu" du goudron chez un ouvrier. Ebenda 12, Nr. 3. 1923. — [53]) Fibiger, Untersuchungen über das Spiropteracarcinom der Ratte und der Maus. Zeitschr. f. Krebsforsch. 17 (1), 1. 1919. — [54]) Dawidoff, Zur Frage über gutartige Metastasen des Epithelgewebes (Heterotopie). Virchows Archiv, Beiheft zu 227, 243. 1920. — [55]) Bullock und Curtis, The experimental production of Sarcoma of the Liver of Rats. Proceedings of the New York Pathological Soc. 20, 149. 1920. — [56]) Askanazy, Pathogenetische Bedeutung des Opisthorchis felineus für das primäre Carcinom der Leber des Menschen. Zentralbl. f. Bakt. 28. 1900. — [57]) Goebel, Über die bei Bilharziakrankheit vorkommenden Blasentumoren mit besonderer Berücksichtigung des Carcinoms. Zeitschr. f. Krebsforsch. 3 (3), 369. 1905. — [58]) Katsurada, a) Beitrag zur Kenntnis d. Distomum spatulatum. Zieglers Beitr. z. Pathol. Anat. 28, 479. 1900. b) Schistosomum japonicum, ein neuer menschlicher Parasit. Annot. zool. japon. 5 (3), 147. 1904. — [59]) Löwenstein, Experimentelle Studien zur Theorie der Ätiologie der Tumoren. Beitr. z. klin. Chir. 69 (3), 693. 1910. — [60]) Löwenstein, Epithelwucherungen und Papillombildungen der Rattenblase, verursacht durch Trichosoma. Ebenda S. 533. 1910. — [61]) Löwenstein, Trichodes crassicauda specifica, eine Causa directa in der Ätiologie der Tumoren. Ebenda 76 (3), 750. 1911. — [62]) v. Wasielewski, Zur Kenntnis der Dispharagusinfektion des Geflügelmagens und der dadurch bedingten geschwulstartigen Schleimhautwucherungen. Zeitschr. f. Krebsforsch. 16, 2. 1917. — [63]) v. Wasielewski, Über Tiergeschwülste in der Umgebung des Menschen. Zentralbl. f. Bakt., Ref., 54, Beiheft S. 112. 1912. — [64]) Teutschlaender, Über das Kalkbeincarcinom des Huhnes. Vortrag an der Tagung der Südwestdeutschen Pathologen, Mannheim, April 1922. Ref. in Zentralbl. f. Pathol. 30, 16. 1922. — [65]) Teutschlaender, Über die Rattenkrätze und deren angebliche Bedeutung für die Krebsforschung. Zeitschr. f. Krebsforsch. 16, 125. 1917. — [66]) Bang, F., Au sujet de la démonstration expérimentale d'un temps de latence dans l'éclosion des tumeurs malignes. Leeuwenhoek-Vereeniging 1, 24. 1922. — [67]) Mertens, Beobachtungen an Teertieren. Zeitschr. f. Krebsforsch. 20, 217. 1923. — [68]) Nassauer, Über bösartige Blasengeschwülste bei Arbeitern der organisch-chemischen Großindustrie. Frankf. Zeitschr. f. Pathol. 22, 353. — [69]) Oppenheimer, Über die bei Arbeitern chemischer Betriebe beobachteten Geschwülste des Harnapparates und deren Beziehungen zur allgemeinen Geschwulstpathogenese. Münch. med. Wochenschr. 67, 12. 1920. — [70]) Curschmann, Statistische Erhebungen über Blasentumoren bei Arbeitern in der chemischen Industrie. Zentralbl. f. Gewerbehyg. 1920, S. 145. — [71]) Fibiger, Résultats préliminaires de recherches poursuivies à l'institut d'anatomie pathologique de l'université de Copenhague sur le cancer expérimental du goudron. Leeuwenhoek-Vereeiniging 1, 7. 1922. — [72]) Lubarsch, Pathologische Anatomie und Krebsforschung. Bergmanns Verl. 1902. — [73]) Ernst, Ungewöhnliche Verbreitung einer Korpelgeschwulst in der Blutbahn. Zieglers Beitr. 28, 275. 1900. — [74]) Ernst, Über Wachstum und Verbreitung bösartiger Geschwülste. Ebenda Suppl. 7. 1907. — [75]) Petersen, Beiträge zur Lehre vom Carcinom. Beitr. z. klin. Chir. 32 (3), 543. 1902. — [76]) Borst, Die Lehre von den Geschwülsten. Bergmann 1902. — [77]) Ribbert, Geschwulstlehre. Cohen, Bonn 1914. — [78]) Czerny, Warum dürfen wir die parasitäre Theorie für die bösartigen Geschwülste nicht aufgeben? Beitr. z. klin. Chir. 25, 243. 1899. — [79]) v. Dungern, Maligne Geschwülste. Friedberger und Pfeiffer, Lehrbuch der Mikrobiologie 2, 1165. 1919. — [80]) Blumenthal und Hirschfeld, Beiträge zur Kenntnis einiger durch Bacterium tumefaciens hervorgerufener Pflanzengeschwülste. Zeitschr. f. Krebsforsch. 18, 110. 1921. — [81]) Dagonet, Transmissibilité du cancer. Arch. de méd. exp. 16, 345. 1904. — [82]) Dagonet und Mauclaire, Essais de transmissibilité de l'épithélioma humain en série chez le rat. Ebenda S. 552. 1904. — [83]) v. Dungern und Werner, Das Wesen der bösartigen Geschwülste. Akad. Verl.-Ges., Leipzig 1907. — [84]) C. Lewin, Die bösartigen Geschwülste. Bibl.-medizin. Monographien 7. Verl. Klinkhardt, Leipzig 1909. — [85]) Keysser, Übertragung menschlicher Geschwülste auf Tiere. Dtsch. Ges. f. Chir., April 1920. — [86]) Apolant, Die experimentelle Erforschung der Geschwülste. Kolle und Wassermann, Handb. d. pathog. Mikroorg. 1913. — [87]) Plehn, M., Bösartiger Kropf bei Salmoniden. München. Allg. Fischereiztg. 1902, Nr. 7, S. 117. — [88]) Gaylord und Marsh, Carcinoma of the thyroid in the Salmonoid Fishes. publicat. from State Institute f. Study of Malignant Disease 1914, Nr. 99, S. 365. — [89]) Sticker, Infektiöse und krebsige Geschwülste an den äußeren Geschlechtsorganen des Hundes. Arch. f. klin. Chir. 78. 1906. — [90]) Rous, P., und Murphy, Beobachtungen an einem Hühnersarkom und seiner filtrierbaren Ursache. Berlin. klin. Wochenschr. 1913, S. 637. — [91]) Borrel, Le Problème du Cancer. Masson, Paris 1907. — [92]) Fujinami und Inamoto, Über Geschwülste bei japanischen Haushühnern, insbesondere über einen transplantablen Tumor. Zeitschr. f. Krebsforsch. 14, 94. 1914. — [93]) Pentimalli, Quinto tumore trapiantabile, esiccabile e filtrabile dei polli. Rendiconti Accademia dei Lincei 25, 382. 1916. — [94]) Ellermann, Die übertragbare Hühnerleukose. Springer 1918. — [95]) Stöber und Wacker, Ein weiterer Beitrag zur Erzeugung atypischer Epithelwucherung mit Eiweißfäulnisprodukten. Münch. med. Wochenschr. 1910. — [96]) Ross, Occupational Cancer.

Journ. of cancer reseaıch 3, 321. 1918. — [97]) Werner, Zur chemischen Imitation der biologischen Strahlenwirkung. Münch. med. Wochenschr. 1905, Nr. 15. — [98]) Wacker und Schminke, Experimentelle Untersuchungen zur kausalen Genese atypischer Epithelwucherungen. Münch. med. Wochenschr. 1911, Nr. 30 und 31. — [99]) Watermann, Teerkrebs und Elektrochemie. Leeuwenhoek-Vereeniging 1, 52. 1922. — [100]) Watermann, Physikalisch-chemische Untersuchungen über das Carcinom. Biochemische Zeitschr. 133, 535. 1922. — [101]) Herxheimer, Der jetzige Stand der Lehre von der Pathogenese der malignen Geschwülste. M. med. W. 1922. — [102]) Fischer, B., Über die Entstehung und das Wachstum bösartiger Geschwülste. Verhandl. d. Pathol. Ges., X. Tagung 1907, S. 22. — [103]) Fischer, B., Der Begriff der Krankheitsursache. Münch. med. Wochenschr. 1919, Nr. 35, S. 985. — [104]) van Dorssen, Über die Genese der Melanome in der Haut von Schimmelpferden. Inaug.-Diss., Bern 1903. — [105]) Jaeger, Ursachenkomplex der organotypen Tumorengenese. Zeitschr. f. Krebsforsch. 9, 193. 1910. — [106]) Loeb, L., Causes and definition of cancer. Americ. journ. of med. sciences 159, 781. 1920. — [107]) Fraenkel, L., Bildung und Rückbildung von Ovarialtumoren bei Hydramnion mit Teratom der Frucht. Zentralbl. f. Gynäkol. 1920, Nr. 2. — [108]) v. Hansemann, Beeinflußt der Krieg die Entstehung oder das Wachstum von Geschwülsten? Zeitschr. f. Krebsforsch. 15, 492. 1916. — [109]) v. Volkmann, zit. in Liebe 110. — [110]) Liebe, Über den Teer- und Paraffinkrebs. Schmidts Jahrb. 236, 65. 1892. — [111]) Leymann, Steinkohlenteer- oder Steinkohlenteer-Pechkrätze und -krebs. Zentralbl. f. Gewerbehyg. 5, Orig., S. 2, 35, 51, 170 und Nachtrag. 1917. — [112]) Rehn, zit. in Nassauer. — [113]) Hoffmann, zit. in Liebe. — [114]) Prinzing, Der Krebs in Württemberg und sein Auftreten in krebsarmen und krebsreichen Oberämtern. Zeitschr. f. Krebsforsch. 14, 413. 1914. — [115]) Heymann, Die Krebssterblichkeit in Düsseldorf in den Jahren 1909—1913. Ebenda S. 578. 1914. — [116]) Fibiger, Über das Vorkommen von Krebs und Geschwülsten in Grönland. Zeitschr. f. Krebsforsch. 20, 148. 1923. — [117]) Lacascade, zit. in 116. — [118]) Wekester, zit. in 116. — [119]) Gaylord, The production of thyroid hyperplasia in dogs from water associated with thyroid hyperplasia of fisch. Zeitschr. f. Krebsforsch. 12, 439. 1912.und zit. in Marianne Plehn: Die Umschau 1909, S. 650. — [120]) Lebert, Physiologie pathologique. T. II, S. 590. Paris 1845. — [121]) Friedreich, Krebsmetastase auf den Foetus. Virchows Arch. 36, 465. 1866. — [122]) Schwalbe, Über die Genese der Geschwülste, beurteilt nach den Erfahrungen der Mißbildungslehre. Virchows Arch. 1909, S. 196. — [123]) Orth, Präcarcinomatöse Krankheiten und künstliche Krebse. Zeitschr. f. Krebsforsch. 10, 42. 1910. — [124]) Bloch, Zur Chemie und Biologie des experimentellen Teerkrebses. Leeuwenhoek-Vereeniging 1, 46. 1922. — [125]) Kappers, Über die Reizempfindlichkeit des Centrosoms und ihre Bedeutung für die Organoplastik und für die organoplastischen Gewebswucherungen. Zeitschr. f. Krebsforsch. 20, 217. 1923. — [126]) Boveri, Zur Frage der Entstehung maligner Tumoren. Fischer, Jena 1914. — [127]) Aichel, Über Zellverschmelzung mit qualitativ abnormer Chromosomenverteilung als Ursache der Geschwulstbildung. Roux' Vortr. u. Aufs. über Entwicklungsmech. 13. Engelmann, Leipzig 1911. — [128]) Stomps, Erblichkeit und Chromosomen S. 104. Fischer, Jena 1923. — [129]) Lauterborn, Die Entstehung wuchernder Geschwülste durch Störungen der inneren Sekretion im Bereiche des Geschlechtsapparates. Zeitschr. f. Krebsforsch. 15, 173. 1915. — [130]) Stabel, Geschwülste und innere Sekretion. Inaug.-Diss., Heidelberg 1922. — [131]) Engel, Experimentelle Studien über die Beeinflussung des Tumorwachstums mit Abbauprodukten (Abderhaldenschen Optonen) von endokrinen Drüsen bei Mäusen. Zeitschr. f. Krebsforsch. 19, 339. 1923. — [132]) Freund, Wien. klin. Wochenschr. 1913, S. 51. — [133]) Sachs und Takenomata, Über die Reaktionsfähigkeit des Organismus bei der experimentellen Geschwulsterzeugung durch Teer. Dtsch. med. Wochenschr. Nr. 41. 1923. — [134]) Spude, Über Ursache und Behandlung des Krebses. Zeitschr. f. Krebsforsch. 6, 363. 1908. — [135]) Kelling, Über die Ätiologie der bösartigen Geschwülste. Münch. med. Wochenschr. 1906, Nr. 24. — [136]) Merk, Hinweise auf das Wesen von Brustkrebse. Med. Klinik 1921. — [137]) Lathrop und Loeb, Further investigations on the origin of tumors in mice. Journ. of exp. med. 22, 646 und 713. 1915. — [138]) Slye, M., The inheritability of spontaneous tumors of specific organs and of specific types in mice. Journ. of cancer research 1, 479. 1916. — [139]) Slye, M., Biological evidence for the inheritability of cancer in Man. Journ. of Cancer Res. II. S. 107. 1922. — [140]) Wells, G., The influence of heredity on the occurence of cancer. Journ. of American Med. Assoc. 81, Nr. 12/13. 1923. — [141]) Rüder, zit. in Roth, Zur Kasuistik der Carcinome bei Jugendlichen. Zeitschr. f. Krebsforsch. 20, 127. 1923. — [142]) Mary Stark, An hereditary tumor in the fruit fly, Drosophila. Journ. of cancer research 3, 279. 1918. — [143]) Lichtenstein, Beitrag zur Frage der Kontagiosität des Condyloma acuminatum. Münch. med. Wochenschr. 69, 270. 1922. — [144]) Simon, Ein Fall von hartem Papillom der Oberlippe. Inaug.-Diss., Heidelberg 1921. — [145]) Abramowsky, Über die Biologie des Krebses. Zeitschr. f. Krebsforsch. 13, 345. 1913.

Referate.

Allgemeines.

● **Reichl, H. R.: Katechismus der Gesundheit.** Wien: Moritz Perles 1923. 31 S. Kr. 5000.—.

Verf. gibt in leicht verständlicher Form die wichtigsten wissenschaftlichen Grundlagen der Gesundheitslehre und predigt mit eindrucksvollen Worten „die Pflicht gesund zu sein“. Dem von tiefstem sittlichen Ernst getragenen Büchlein ist weiteste Verbreitung zu wünschen. *Bruno Heymann* (Berlin).

Fülleborn, Friedrich: Die Rockefeller Foundation. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 27, H. 7, S. 246–252. 1923.

Verf. gibt eine kurze Übersicht über die segensreiche Wirksamkeit der im Jahre 1913 begründeten Rockefeller foundation, die es sich zur Aufgabe gemacht hat, die Errungenschaften der Hygiene überall, wo man ihren Rat und ihre Hilfe von Staats wegen begehrt, im eigenen Lande und in der Fremde, in die Praxis umzusetzen. So hat sie in vielen Ländern die Bekämpfung der Ankylostomiasis in die Wege geleitet, hat in Zentral- und Südamerika sich der Gelbfieberbekämpfung gewidmet, in den Südstaaten der Union die Malariabekämpfung betrieben, in Frankreich die Tuberkulosebekämpfung nach nordamerikanischem Muster organisiert. Sie unterstützt in- und ausländische medizinische Forschungs- und Lehranstalten, hat z. B. auch deutsche Universitäten mit amerikanischen und englischen medizinischen Zeitschriften bedacht usw. Sie ist fraglos die großzügigste hygienische Organisation, die je geschaffen wurde. Bis zum Ende des Jahres 1922 betrugen ihre Aufwendungen für hygienische und humanitäre Zwecke über 76 Millionen Dollar. *Carl Günther* (Berlin).

● **Rosenthaler, L.: Grundzüge der chemischen Pflanzenuntersuchung. 2. verb. u. verm. Aufl.** Berlin: Julius Springer 1923. 115 S. G.-M. 4.— / Dollar 1.—

Verf. behandelt in kurzgefaßter Darstellung die chemische Untersuchung von Pflanzenteilen. Das Büchlein enthält einen allgemeinen Teil mit Angaben über Grundregeln, Vorprüfungen, das Stas-Ottosche Verfahren, den Nachweis von Rohrzucker und Glykosiden, die Bleimethode und einen allgemeinen Analysengang. Im speziellen Teil finden sich Angaben über den Nachweis, die Bestimmung und die Eigenschaften der Alkaloide, Glykoside, Farbstoffe, Fette, Wachse, Lecithine, Kohlehydrate, Eiweißstoffe, Enzyme usw. Verf. hat es verstanden, das Wichtigste, was über die Darstellung und Untersuchung jeder einzelnen Gruppe von Pflanzenstoffen zu sagen ist, in ausgezeichneter Weise kurz wiederzugeben. Das Büchlein hat einen großen praktischen Wert für jeden, der sich mit der chemischen Pflanzenuntersuchung zu befassen hat, also insbesondere für Pharmakologen, Pharmazeuten, Pflanzenphysiologen, Nahrungsmittel- und Agrikulturchemiker. Die vorliegende 2. Auflage des Werkchens ist auf den neusten Stand der Wissenschaft gebracht. *Rothe.*

Wasser und Wasserversorgung.

Duval, Marcel, et P. Dumaraud: Rapidité du changement de réaction des eaux de ruissellement. (Die Schnelligkeit des Wechsels der Reaktion von Bachwasser.) (*Laborat. de physiol., inst. océanogr., Paris.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 24, S. 398–400. 1923.

Einer der Verff. hatte im Vorjahr gefunden, daß in Bächen und Flüssen die Reaktion des Wassers von einer Stelle zur anderen wechselt und im allgemeinen um so mehr alkalisch wird, je weiter man sich von der Quelle entfernt. Sie haben angenommen, daß dies mit der Chlorophyllbildung der Wasserpflanzen zusammenhänge. Dann hätte die alkalische Reaktion nachmittags und abends am stärksten sein und sich über Nacht durch die Kohlensäureausscheidung der Pflanzen vermindern müssen. Ihre Untersuchungen an einem Nebenbach der Seine, der stellenweise mit Wasserpflanzen angefüllt war, haben ihre Erwartungen jedoch nicht bestätigt. Der Unterschied in der Wasserstoff-Ionenkonzentration zwischen Tag und Nacht beträgt höchstens $p_H = 0{,}2$, und sie ist bald am Tage, bald nachts größer. Die alkalische Reaktion nimmt auch da zu, wo keine Wasserpflanzen vorhanden sind. Die Verff. denken deshalb, daß die Zunahme der Alkalität mit dem Entweichen der Kohlensäure zusammenhängt, die aus dem Boden stammt, und deren Abgabe um so stärker ist, je mehr sich das Wasser bewegt. Dabei sind die Wasserpflanzen nur mechanisch und unabhängig von ihrem Stoffwechsel wirksam. *Globig* (Berlin).

Kmietowicz, jun., F.: Wasserstoffionenkonzentration in polnischen Wässern. Polska gazeta lekarska Jg. 2, Nr. 23, S. 406—409. 1923. (Polnisch.)

Der Verf. hat die Wasserstoffionenkonzentration der polnischen Heilquellen bestimmt und dabei eine Skala von recht verschiedenen Werten festgestellt.

Eingehend wurde das Mineralwasser der Karlquelle in Krynica auf seine Wirksamkeit untersucht. Da das Mineralwasser reich an Kohlensäure ist, so wurde zuerst die Wirkung von Kohlensäure auf die Tätigkeit des Pankreas geprüft. Die Versuche wurden an Hunden mit Pankreasfisteln durchgeführt. Zum Vergleich diente die Wirkung von Leitungswasser und von Salzsäure. Das Wasser der Karlquelle wirkte stark anregend auf die Absonderung von Pankreassaft und auf die Peristaltik (in erster Linie Kohlensäurewirkung). Das aktive Prinzip der Kohlensäure ist ihr freies Wasserstoffion. Die Menge des abgesonderten Pankreassaftes hängt von der Anzahl der freien H-Ionen ab. Die einfachen Säuerlinge, wie z. B. das Wasser der Karlquelle, in einen normal funktionierenden Magen eingeführt, bewirkt einerseits eine bedeutend stärkere Absonderung von Magensaft, andererseits eine schnellere Entleerung des Magens. Die freien H-Ionen der Kohlensäure und der Salzsäure bedingen wiederum eine stärkere Bildung von Pankreassaft. Auf diese Weise kommt die günstige Wirkung der Säuerlinge auf die Verdauung zustande. Wird aber das Mineralwasser durch Erwärmen oder längeres Aufbewahren in offenen Gefäßen seiner Kohlensäure beraubt, so wirkt es ebenso wie gewöhnliches Quellwasser. Bei Achylia gastrica und Achylia pancreatica ersetzt die Kohlensäure des Mineralwassers in ihrer Wirkung auf die Pankreassaftbildung die fehlende Salzsäure. *St. Lichtenstein* (Berlin).

Diénert, F., et F. Wandenbulcke: Sur le dosage de la silice dans les eaux. (Über die Bestimmung von Silicium in Wässern.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **176**, Nr. 21, S. 1478—1480. 1923.

Zur raschen Bestimmung des Siliciums im Wasser empfehlen Verff. die colorimetrische Ammoniummolybdatmethode. Die Reaktion verläuft auch auf kaltem Wege, wenn das Reagens von Meillère (eine Mischung von Ammoniummolybdat mit Schwefelsäure und Salpetersäure) angewandt wird. Als Vergleichslösung kann auch eine auf den richtigen Farbenton eingestellte Pikrinsäurelösung verwendet werden. Zur Zerstörung des kolloidalen Zustandes der Kieselsäure wird das Wasser zuerst mit Natriumbicarbonat gekocht und darauf mit Normalschwefelsäure neutralisiert. *Eckerlin* (Berlin).

Soherr, W.: Die Wasserreiniger im Kesselbetrieb. (*Abt. f. Wärme- u. Kraftwirtsch., Dampfkessel-Überwach.-Ver. d. Zechen, Oberbergamtsbez. Dortmund.*) Glückauf Jg. **59**, Nr. 31, S. 749—753. 1923.

Der Verf. bringt einen allgemeinen Überblick über zweckmäßige Kesselspeisewasserreinigung auf Grund seiner in der Praxis gesammelten Erfahrungen. Die wichtige Frage, wie weit man mit der Salzanreicherung im Kessel gehen darf, läßt sich nicht allgemein beantworten. 1° Bé und 50—75° Alkalität dürften für fast alle Fälle, mit Ausnahme hochbeanspruchter Steilrohrkessel, zulässig sein; viele Kessel erlauben höhere Werte, sogar 2—3° Bé. Die Dichte von 1° Bé verlangt bei Ruhrwasser bereits ein Abblasen des Kesselinhalts von reichlich 1% der verspeisten Wassermenge, abzüglich des mitverspeisten Kondensats. Je größer notgedrungen die Alkalität des Kesselwassers zu wählen ist — besonders bei dem Permutitverfahren —, desto niedriger muß man mit dem Gehalt an Kochsalz und Glaubersalz des Kesselinhalts bleiben. Umgekehrt neigt ein schwach alkalisches Kesselwasser auch bei verhältnismäßig großer Dichte nicht so leicht zum Schäumen. Außerdem ist die zulässige Dichte in hohem Grade abhängig von der Kesselbauart, vor allem von der Verdampfungsoberfläche, der Heizflächenbelastung und der Art der Kesselspeisung. Unter der Alkalinität eines Wassers versteht man seinen Gehalt an Bicarbonaten, die sich beim Titrieren mit $^n/_{10}$-Säure gegen Methylorange wie Alkali, gegen Phenolphthalein aber neutral verhalten. Die Alkalität eines Wassers wird bedingt durch seinen Gehalt an den auch gegen Phenolphthalein wirksamen Ätzalkalien, Ätzkalk, Ätznatron und Soda, von denen Natriumcarbonat jedoch gegen Phenolphthalein nur den halben Wirkungswert wie gegen Methylorange besitzt. An Hand von chemischen Formeln werden von Soherr die gebräuchlichen Wasserenthärtungsverfahren näher besprochen, ebenso ihre zweckmäßige Überwachung. Ein Überschuß an Ätzkalk im gereinigten Wasser führt zu gefährlichen Krustenbildungen im Kessel und ist deshalb zu vermeiden. *Klut* (Berlin).

Smit, Jan: Wasserreinigung mittels Kalk im Zusammenhang mit der Trinkwasserfrage in Niederländisch-Indien. II. Mitt. (*Staatl. Hyg. Laborat., Weltevreden, Java.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. II, Bd. **59**, Nr. 12/16, S. 322—333. 1923.

Versuche mit sehr trübem Flußwasser in Java (Temperatur 27—30° C), in der Absicht, es für Wasch- und Badezwecke einerseits, für Trinkzwecke andererseits

brauchbar zu machen. Der Verf. findet einen Zusatz von Ätzkalk (so hoch, daß eine Alkalität von 2—3 ccm Normallauge pro Liter [Indicator Phenolphthalein] erreicht wird) zu dem Wasser mit nachfolgendem mehrstündigen Absetzen und daran anschließend Filtration durch eine etwa 70 cm hohe Sandschicht sehr geeignet für die genannten Zwecke. Der Keimgehalt wird niedrig, ebenso der Colititer. Eine Neutralisierung des behandelten Wassers (zweckmäßig mit Kohlensäure) erwies sich nur für Trinkzwecke als notwendig (zur Behebung des laugenartigen Geschmackes); beim Baden störte den Verf. die Alkalität nicht. *Carl Günther* (Berlin).

Stiles, C. W.: The principles underlying the movement of Bacillus coli in groundwater, with resulting pollution of wells. (Die Prinzipien, die der Bewegung des Bacillus coli im Grundwasser zugrunde liegen und zur Brunnenverunreinigung führen.) Public health reports Bd. 38, Nr. 24, S. 1350—1353. 1923.

Versuche über das Vordringen von Colibacillen, die in das Grundwasser hineingebracht waren, hatten eine Reihe sehr bemerkenswerter Ergebnisse, von denen die wichtigsten hier mitgeteilt sein sollen: Die Bacillen wurden bis zu 65 Fuß von der verunreinigten Stelle in der Richtung des Grundwasserstromes in 187 Tagen mitgeführt. Das Vorrücken geschah nur an der Oberfläche der vollgesättigten Grundwasserzone. Beim Sinken des Grundwassers bleiben die Bakterien in der Zone des capillaren Wassers zurück und werden beim Steigen vom Grundwasser wieder aufgenommen. In der sog. Durchgangszone bewegen sich die Bakterien nicht vorwärts. Colibacillen blieben bis zu 3 Jahre im Boden lebend. *Korff-Petersen* (Berlin).

Olszewski, W., und H. Köhler: Der Nachweis des Bacterium coli im Trinkwasser. III. Mitt. (*Bakteriol. Laborat., Wasserwerke, Dresden.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. II, Bd. 59, Nr. 12/16, S. 312—316. 1923.

Im Anschluß an ihre vorhergehenden Mitteilungen (s. dieses Zentralbl. 2, 125; 4, 183) geben die Verff. bekannt, daß sie jetzt zur Prüfung von Trinkwasser auf die Anwesenheit des Bact. coli in Übereinstimmung mit anderen Autoren eine mit Trypsin angedaute Galle-Pepton-Fleischextrakt-Milchzucker-Lösung verwenden.

Herstellung: 50 g Pepton Witte, 25 g Fleischextrakt Liebig und 25 g Kochsalz werden in 500 ccm filtrierter Galle gekocht, mit n-Sodalösung bis zum Lackmusneutralpunkt und darüber hinaus mit 3,5 ccm versetzt, bis 40° abgekühlt, mit 1 g Trypsin (Grübler), 5 ccm Chloroform und 1 ccm Toluol versetzt und unter häufigem Umschütteln 36 Stunden bei 37° angedaut. Danach Filtrieren durch doppeltes, mit Galle angefeuchtetes Faltenfilter und sterilisieren (Lösung I). 75 g Milchzucker und 25 g Kochsalz werden in 600 ccm Lackmuslösung (Kahlbaum) gelöst, $^1/_4$ Stunde gekocht, filtriert, mit n-Sodalösung neutralisiert und sterilisiert (Lösung II). Vor dem Gebrauch mischen 5 Teile I mit 6 Teilen II. Zum Gebrauch wird der Nährboden 10fach verdünnt.

Die Anwesenheit von Bact. coli wird durch Gasbildung und Rötung des Nährbodens angezeigt. In allen Fällen, in denen nach 24 Stunden Bebrütung bei 37° C Gasbildung auftrat, konnte typisches Bact. coli nachgewiesen werden. Wenige Male, in denen deutlicher Farbumschlag erfolgte, aber keine Gasbildung, konnte kein Bact. coli ermittelt werden. Bei Farbumschlag ohne Gasbildung ist deshalb weitere Prüfung notwendig. Für die weitere Untersuchung coliverdächtiger Kulturen ist die Indolbestimmung von großem Wert. — Die Kulturröhren verschließen die Verff. nach dem Vorgange von Fornet (Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. 86, 606. 1921) usw. mit Glaskappen anstatt des Wattepfropfs.

Carl Günther (Berlin).

Hilgers, und L. Tietz: Über den Einfluß der Temperatur auf die Entkeimung von Trinkwasser durch Chlorgas. (*Hyg. Inst., Univ. Königsberg i. Pr.*) Gesundheits-Ingenieur Jg. 46, H. 34, S. 329—331. 1923.

Verff. haben an der Chlorgasanlage im Königsberger Wasserwerk (vgl. dies. Zentrlbl. 4, 341) den evtl. Einfluß der Wassertemperatur auf die Wirkung des Chlorgases den Bakterienkeimen gegenüber studiert. Die mittleren Wassertemperaturen schwankten vom 1. IV. 1922 bis 1. IV. 1923 zwischen 0,9 und 18,2°. Ein am 20. II. 1923 bei —0,1° Wassertemperatur und einem Sauerstoffverbrauch des Wassers

von 5,8 mg/l mit Colibacillenzusatz angestellter Versuch zeigte bei einer Verwendung von 0,6 mg Chlor pro 1 l genau dieselbe Wirkung (Abtötung der Colibacillen) wie ein Versuch am 28. VII. 1922 bei 18° Wassertemperatur. Durch weitere Versuche wurde dieses Ergebnis, nach welchem also die Desinfektionswirkung des Chlorgases von der Temperatur unabhängig ist, bestätigt. Wichtig ist für das zweckentsprechende Arbeiten solcher Anlagen gründliche Durchmischung von Chlorgas und Wasser, sowie sorgfältige Berücksichtigung des (von dem Gehalt an organischen Substanzen abhängigen) Chlorbindungsvermögens des Wassers. *Carl Günther* (Berlin).

Grau, Carlos A.: Schnelle und sichere Methode zur Reinigung des Gebrauchswassers. Semana méd. Jg. **30**, Nr. 26, S. 1196—1198. 1923. (Spanisch.)

Als eine zuverlässige und schnelle Methode zur Herstellung eines brauchbaren Trinkwassers hat sich die folgende erwiesen: Man stellt eine Lösung A von 8 g Jod, 2 g Jodkalium, 90 ccm rektifiziertem Spiritus und 2 ccm Glycerin her, ferner eine solche B von 15 g Natriumhyposulfit, 45 ccm Aqua destillata, 5 ccm Glycerin und 40 ccm rektifiziertem Spiritus. Zu 1 l Wasser fügt man 5 Tropfen der Lösung A hinzu, wartet unter zeitweiligem Umrühren 20 Minuten und versetzt dann das Wasser mit 5 Tropfen der Lösung B. Trübes Wasser muß vorher filtriert werden. *Fischer-Defoy.*

Hentschel, Ernst: Der Bewuchs an Seeschiffen. Internat. Revue d. ges. Hydrobiol. u. Hydrogr. Bd. **11**, H. 3/4, S. 238—264. 1923.

Der Schiffbewuchs zeigte Ähnlichkeit mit der Fauna und Flora der Brandungszone sowie der Seetonnen (besonders Balanus und Enteromorpha). Von Bedeutung ist die Dauer des Stilliegens eines Schiffes in fremden Gewässern. Manche dabei zur Ansiedlung gekommene Organismen, wie Mytiliden, vermögen sich auf der Fahrt nicht oder nur an geschützten Stellen zu halten. Der spezifische Bewuchs der sog. Triftkörper (Treibholz, Flaschen, Bimsstein usw.), wie besonders die Lepadiden, fehlen an Schiffen fast ganz. Auffällig ist auch das Fehlen der an Sargassum häufigen Spirorbis und Serpuliden. Neben anderen Faktoren scheint besonders die Wasserbewegung ausschlaggebend für die Art des Bewuchses zu sein. Einzelne Erscheinungen der Nichtverschleppung besonders zum Anwuchs geeigneter Organismen (z. B. Bal. psittacus Nordamerika) weisen darauf hin, wie erstaunlich fest die tiergeographischen Grenzlinien im Meere sein können. *Wilhelmi* (Berlin).

Wilhelmi, J.: Die Bedeutung der Wasserbewegung in praktisch-biologischer Hinsicht. Sonderdruck aus „Verhandl. d. internat. Vereinig. f. Limnol." Jg. **1923**, S. 305—310. 1923.

Durch die Anwendung von Schwimmern wird dem Hydrobiologen ein Mittel an die Hand gegeben, die Strömungsgeschwindigkeit selbst zu bestimmen. Welche Bedeutung die Strömungsverhältnisse für die biologischen Selbstreinigungsvorgänge haben, wird an Beispielen vom Vorkommen von Abwasserpilzen, der Ausfällung von Eisenoxydhydrat, dem möglichen Schaffen von Milzbrandherden bei Hochwasser, erläutert. Ferner wird auf die Wichtigkeit der Ermittelung der Durchmischung fließender Gewässer mit zugeleiteten Abwässern und die biologischen Wirkungen der Wehre, Stauschleusen und Buhnen hingewiesen. Der Schluß bespricht an einem Beispiel vom Goldenen Horn die Bedeutung der biologischen Ermittelung der Meeresströmungen. *Quast* (Berlin-Dahlem).

London's water supply. (Londons Wasserversorgung.) Brit. med. journ. Nr. **3269**, S. 331. 1923.

Aus der für alle Bevölkerungsklassen verständlich gehaltenen Einleitung Alexander Houstons zum 17., bis Ende März 1923 reichenden Jahresbericht des Londoner Wasseramts werden einige Angaben mitgeteilt. Es werden fast 7 Millionen Menschen mit täglich im Durchschnitt 1000 Millionen Kubikmeter Wasser versorgt. Davon stammen $^1/_5$ aus Tiefbrunnen, $^4/_5$ aus den verunreinigten Flüssen Themse ($^3/_5$) und Lea ($^1/_5$). Bis zum Kriege wurde alles aus der Themse entnommene Wasser zur Reinigung in Aufstaubecken gepumpt. Dann ging man aber aus Sparsamkeit zur Chlorbehandlung (1 : 2 000 000) über. Jetzt wird die eine Hälfte mit Chlor gereinigt, die andere mit Aufstau und dadurch wesentlich erleichterter Langsamsandfilterung behandelt. *Globig* (Berlin).

Thiem, G.: Das Wasserversorgungswesen von Rußland. Gas- u. Wasserfach Jg. **66**, H. 32, S. 474—480. 1923.

Die Angaben betreffen das Rußland aus der Zeit vor dem Kriege. Von 1082 Städten besaßen nur 192 eine einheitliche Trinkwasserversorgung; von 87 Gouvernementsstädten hatten 23 überhaupt keine Wasserleitung. Die weitaus meisten Wasserversorgungen sind in städtischer Verwaltung. Mehr als $^1/_3$ der Anlagen benutzt Flußwasser, das gewöhnlich durch Filter, teils langsame Sandfilter, teils amerikanische Filter, gereinigt wird. Tiflis hat Filter nach Puech-Cabal. Die Filter werden oft übermäßig belastet. Der Wasserverbrauch pro Kopf ist — abgesehen von den Städten Petersburg, Moskau, Warschau und Odessa — sehr niedrig, etwa 15—45 l täglich, trotzdem das Wasser im allgemeinen für billigen Preis, in einigen Städten sogar kostenlos, geliefert wurde. *Spitta* (Berlin).

Böckman, K. J.: Über norwegische Wasserwerke. Wasser und Gas Jg. **14**, Nr. 1, S. 7—9. 1923.

Norwegen ist durch seine vielen Seen und Flüsse reich an gutem, gesundem Wasser. Es braucht bis auf wenige Ausnahmen nicht gereinigt zu werden. Pumpwerke sind wegen der Höhenlage der Wasserbehälter meistens entbehrlich. Dagegen macht die Lage vieler Städte auf beiden Ufern breiter Ströme oder auf Inseln von geringem Umfang oft kostspielige Unterwasserleitungen notwendig, und bei der Legung der Rohrnetze bereitet der harte Felsgrund vielfach erhebliche Schwierigkeiten, zumal da die Grenze der Frostfreiheit erst in 1,8—2,0 m Tiefe beginnt. — In trocknen Jahren wie 1911 und 1921 reicht die Wasserversorgung an vielen Orten nicht aus; 1921 litten besonders der Süden und Osten des Landes unter Wassermangel, der bei 17 Wasserwerken die dauernde oder zeitweilige Absperrung der Zapfhähne erforderlich machte. — Der Wasserverbrauch wird im allgemeinen für Kopf und Tag zu 300 l angegeben. Die Wasserabgabe nach Wassermessern ist keineswegs streng durchgeführt; an vielen Orten wird der Preis für das Wasser in der Form von Steuern entrichtet. *Globig.*

Eckart, N. A.: Building a 9-Ft. siphon on the Hetch Hetchy aqueduct. (Bau eines 9'-Dükers in der Hetch-Hetchy-Wasserleitung.) Engineer. news-record Bd. **91**, Nr. 3, S. 100—101. 1923.

Zur Vervollständigung ihrer Hetch-Hetchy-Wasserversorgung hat die Stadt San Francisco einen Düker von 9' $1^1/_2$" (= 2,8 m) im Durchmesser hergestellt. Er überquert den Tuolumna River und Red Mountain Bar und bildet einen Teil der späteren Zuleitung vom Moccasin Creek-Krafthaus zur Stadt San Francisco. Der aus Stahl hergestellte Düker ist eingebettet in eine Betonmasse und im Innern mit Mörtel ausgekleidet, was zur Dauerhaftigkeit der Anlage beiträgt. Der tiefste Punkt liegt 367' (114 m) unter der hydraulischen Drucklinie. Das Bauwerk wurde in einem,in festem Gebirge ausgehobenen Graben verlegt, und zum Verlegen dienten besondere Arbeitsgeleise und -gerüste nebst einem zweiteiligen Fangdamm zum Schutz gegen Wasserzufluß, so daß die Verlegung im Trockenen vor sich gehen konnte. Zur Herstellung des Grabens dienten Bagger, und wenn eine genügend lange Rohrstrecke verlegt worden war, wurde sie mit Hilfe von Wasserdruck (200 Pfund auf den Quadratzoll = 14 kg/qcm) auf Dichtigkeit geprüft. Das Auskleiden des Rohrs mit Mörtel geschah unter Zuhilfenahme von Holzschalung. Der Düker hat einen Entleerungsschieber von 12" (305 mm) Durchmesser. Die Herstellung erfolgte in Taglohn. *Prinz* (Berlin).

Weyrauch: Rostgefahr und kleinste Wassergeschwindigkeit in Eisenrohren. Gesundheits-Ingenieur Jg. **46**, H. 28, S. 257. 1923.

Der Korrosionsvorgang findet (nach Versuchen von Dieterlen, „Chaleur et industrie", 1922, S. 515) in der Weise statt, daß sich kleine Luftblasen auf Metall festsetzen, welche sich aus dem im Wasser enthaltenen Sauerstoff vergrößern. Es entsteht Rost, und dieser fördert seinerseits die nach der Tiefe des Metalls fortschreitende Oxydation, wobei elektrolytische Vorgänge eine Rolle spielen. Dieterlen hat feststellen können, daß bei Rohren der Angriff an denjenigen Stellen am stärksten ist, wo die Geschwindigkeit beinahe als Null bezeichnet werden kann, oder wo Wasserwirbel bestehen, daß ferner der Angriff bei der Grenzgeschwindigkeit seinen Höhepunkt erreicht, um unmittelbar darüber zu einem Kleinstwert herabzusinken. Soll aus diesem Grunde in Eisenrohren drohende Korrosion möglichst vermieden werden, so ist für reichliche Wassergeschwindigkeit zu sorgen. *Eckerlin* (Berlin).

Fair, Gordon M.: Deferrizing additional water supply of Berlin. Aeration followed by rapid passage trough gravel beds and sand filters removes high iron content of ground

water of additional supply for german capital. (Enteisenung der Erweiterung der Wasserversorgung von Berlin. Lüftung mit nachfolgendem Schnelldurchgang durch Kiesbetten und Sandfilter entfernt den hohen Eisengehalt des Grundwassers der erweiterten Wasserversorgung für die deutsche Hauptstadt.) Engineer. news-record Bd. **91,** Nr. 11, S. 426—429. 1923.

Der Verf. erwähnt einleitend die 1877 in Tegel und 1893 am Müggelsee errichteten Grundwasserwerke zur Versorgung Berlins und beschreibt dann das 1914 fertig gewordene Wasserwerk „Wuhlheide" nach einem Besuch daselbst und den dort erhaltenen Angaben und Abbildungen. Es liegt 10 km östlich von Berlin in Forstgelände und schöpft sein Wasser aus 154 Brunnen von 34—60 m Tiefe, die 25—50 m voneinander entfernt in einer westlichen (83 Brunnen) und einer östlichen Reihe (71 Brunnen) in Gruppen zu 6—10 angeordnet und einzeln absperrbar sind. Die Rohre bestehen aus gezogenem nahtlosen Kupfer, um sie besser gegen Anfressungen zu schützen. Die Brunnenreihen münden in einen Sammelbrunnen, der quergeteilt ist und so den Betrieb beider Reihen unabhängig voneinander ermöglicht. In der Pumpstelle sind 4 elektrisch angetriebene Pumpen aufgestellt, von denen jede Rohwasser zur Lüftung und Reinwasser aus dem Reinwasserbehälter zur Stadt fördert. In den beiden Lüftunßskammern wird das Rohwasser aus je 40 Düsen mit Doppelstrahl verstäubt und zugleich von Schwefelwasserstoff und Kohlensäure befreit. Darunter befinden sich 10 Kiesfilter von je 40 qm Fläche, die 50% des ausgeschiedenen Eisens zurückhalten und immer nach etwa 100 Betriebsstunden mit Hilfe von Preßluft durch Rückspülung gereinigt werden. Mit Rücksicht auf diese Spülung liegt der Kies zwischen Kupfersieben. Die endgültige Reinigung geht in 60 Schnellfiltern der Bauart Bollmann vor sich, in denen der Sand nach 100—120 Betriebsstunden 8—10 Minuten lang durch Rückspülung gewaschen wird und auf 6—8 derartige Wäschen (nach 3—6 Wochen) eine große Reinigung folgt, die etwa 1—1½ Stunde dauert. 4 Reinwasserbehälter fassen zusammen 6000 cbm. Obwohl der Eisengehalt des Rohwassers im Lauf der Jahre von 4 auf 8 mg im Liter gestiegen ist, wird er ebenso wie das Mangan ganz oder bis auf unbedeutende Spuren beseitigt. Das Wasser ist farblos, geruchlos, bleibt dauernd klar und ist keimfrei. *Globig* (Berlin).

Hurdelbrink: Beitrag zur Chemie des Oberflächenwassers und des Filtrationsprozesses. Gas- u. Wasserfach Jg. **66,** H. 38, S. 570—572. 1923.

Im Leitungswasser der Stadt Königsberg i. Pr. zeigten sich, stets zu bestimmten Zeiten auftretend, braun gefärbte Ablagerungen. Teils kamen sie unmittelbar aus der Rohrleitung, teils färbte sich das klar und farblos aus der Rohrleitung ausfließende Wasser beim Stehen an der Luft nach einiger Zeit gelb und ließ erst dann die braunen Flocken ausfallen. Der Verf. hat nun nähere Untersuchungen über die Ursachen dieser Erscheinungen angestellt und gelangt zu folgenden Ergebnissen: Es handelt sich im vorliegenden Falle um eine Eisenaufnahme aus dem Rohrnetz. Je sauerstoffärmer und je reicher das Leitungswasser an freier Kohlensäure ist, desto mehr Eisen wird aus dem Rohrnetz aufgelöst — sog. Rohreisen im Gegensatz zu Grundwassereisen —. Das Eisen geht hierbei als Ferrobicarbonat in Lösung und wird bei Luftzutritt als Eisenocker wieder ausgeschieden. Der wechselnde Gasgehalt des Leitungswassers ist bedingt durch die Tätigkeit von Bakterien. Auch der Gehalt des Wassers an organischen Stoffen spielt hierbei eine gewisse Rolle. Der Gehalt des Wassers an freier Kohlensäure ist wesentlich größer in der kälteren als in der wärmeren Jahreszeit, hervorgerufen durch die Assimilationstätigkeit der grünen Pflanzen im Oberflächenwasser (Teichwasser). Bei Frostwetter wird durch Eisbildung ein Gasaustausch zwischen dem Oberflächenwasser und der Luft gehindert. (Vgl. auch H. Klut, Gegenwärtiger Stand unserer Kenntnisse über die Bedeutung der freien Kohlensäure im Leitungswasser. Dies. Zentrlbl. **3,** 177.) *Klut* (Berlin).

Rich, Edward D.: Disinfecting the city water mains of Otsego, Michigan. (Desinfektion des städtischen Wasserrohrnetzes in Otsego in Michigan.) Engineer. news-record Bd. **91,** Nr. 11, S. 431—432. 1923.

Otsego mit 3000 Einwohnern ist 8 Jahre lang mit Wasser aus dem Kalamazosfluß versorgt worden, der weiter oberhalb die Abwässer von 2 Städten aufnimmt. Der Wasserverbrauch wird zu täglich 1500 cbm angegeben, es wird nicht angenommen (supposed), daß dieses Wasser zum Trinken gebraucht wurde. Im Sommer 1922 ist eine Tiefbrunnen-Wasserversorgung fertig geworden und die Entnahme aus dem Fluß abgeschnitten. Es war aber nötig, das Leitungsnetz, das 11 km Länge und 10 Endstränge hat, zu desinfizieren. Dies geschah mit Chlorkalk. Vorher wurde durch Spülen der angesammelte Schlamm entfernt. An manchen Stellen war das Spülwasser zuerst ganz schwarz und wurde erst nach 1 Stunde klar. Das Desinfektionsmittel wurde in Säcken zu 10—15 kg Inhalt an einem Tau in den Strom des Ablaufs der Tiefbrunnenpumpe gehängt und so tagsüber zu etwa 75 kg in die Leitung gebracht und über Nacht darin belassen. Dies wurde fortgesetzt, bis im Wasser der Endstränge Chlor im Überschuß vorhanden war, und dauerte 6 Tage; aber erst nach weiteren 6 Tagen ließ sich kein Chlor mehr im Leitungswasser nachweisen. Die Wirkung wurde an Proben festgestellt, die vor, während und nach der Chlorbehandlung des Wassers entnommen und zur bakterio-

logischen Untersuchung an das Staatliche Gesundheitsamt in Lansing eingesandt wurden. Je nachdem sie mehr oder weniger als 100 Keime enthielten und Bact. coli in mehr als einem von 5 Röhrchen zu 10 ccm vorhanden war oder nicht, lautete das Urteil „gut“, „verdächtig“ oder „schlecht“. Es ist öfters zu ungünstig ausgefallen, weil die Proben 1—2 Tage unterwegs waren. *Globig* (Berlin).

Ingham, W.: Rand water supply. Description of the Vaal river scheme. (Wasserversorgung des Randes. Beschreibung der Vaalfluß-Sperre.) Surveyor Bd. **64**, Nr. 1651, S. 167—169. 1923.

Über den Vaalfluß ist von 1916—1923 40 km unterhalb von Vereeniging eine 420 m lange Sperre gebaut worden, die im Flußbett ein 64 km langes, 1,2 km breites, 5—7,5 m tiefes Staubecken geschaffen hat. Weil der Vaalfluß bei Hochwasser viel Schlamm führt, hat man der Sperre die Form einer Reihe von 36 je 9 m breiten Schleusentoren gegeben, die zwischen Pfeilern aus Zement sich befinden. Die Tore, aus Stahl hergestellt, sind mit Gegengewichten versehen und werden mit Ketten und Drahttauen senkrecht auf und nieder bewegt. — Das Wasser für die Versorgung des Randes wird aus dem Vaalfluß 37,5 km oberhalb der Sperre bei Vereeniging entnommen, mit Aluminiumsulfat versetzt und in 4 Absitzbehälter geleitet. Dann geht es durch Paterson-Filter, von denen 8 vorhanden sind, und wird aus einem Reinwasserbehälter mit Dampfkreiselpumpen zu der 144 m höher gelegenen und 42 km entfernten Pumpstelle in Zwartkopjes gefördert. Dort kann es sich mit Grundwasser mischen und wird dann zu den Hochbehältern des 22 km entfernten Johannesburg gepumpt. Die Kosten der Sperre haben 1,5 Millionen Pfund Sterling betragen. Die Regierung hat die Sperre zu einer Brücke ausgebildet, indem sie oben auf ihr eine Straße, Fahrweg mit Seitenwegen, hat anlegen lassen. *Globig* (Berlin).

Thiem, G.: Wirkung und Zweck von Schluckbrunnen. Gesundheits-Ingenieur Jg. **46**, H. 34, S. 331—333. 1923.

Schluckbrunnen sind solche Brunnen, welche nicht dazu bestimmt sind, Wasser zu liefern, sondern Wasser zu verschlucken, im Untergrund verschwinden zu lassen. Natürliche Schluckbrunnen (Schwinden) sind häufig in Karstgebiet; sie verschlucken oft bedeutende Mengen von Regenwasser. Künstliche Schluckbrunnen sind häufig in Schweden, seltener in Deutschland angewandt, um durch Zuführung von Oberflächenwasser die Ergiebigkeit eines Grundwasserstromes (für Wasserversorgungszwecke) zu steigern. Verf. berichtet von einer Papierfabrik östlich von Leipzig, deren Keller durch das Steigen des Grundwassers bei der nassen Witterung des Jahres 1922 1,5 m hoch unter Wasser gesetzt wurden, und bei der es gelang, durch einen 60 m von der Fabrik entfernt angelegten Schluckbrunnen die Keller völlig wasserfrei zu machen. Allerdings wurde dies nur ermöglicht durch die besonderen hydrologischen Verhältnisse: es bestehen 2 Wasserstockwerke, deren unteres sich als aufnahmefähig für das zugeleitete Wasser erwies. *Carl Günther* (Berlin).

Bauhygiene. Wohnungshygiene. Heizung, Lüftung. Beleuchtung.

Weiss, A.: A propos du congrès de l'habitation organisé par la fédération régionaliste du Nord et du Pas-de-Calais. (Zum Wohnungskongreß, veranstaltet von der örtlichen Vereinigung der Departements Nord und Pas de Calais.) Ann. d'hyg. Bd. **1**, Nr. 8, S. 514—519. 1923.

Über die Erschwerung des Wiederaufbaues der zerstörten Landstriche in den oben genannten Provinzen durch Verweigerung der Baukredite, Kompetenzstreitigkeiten und mangelhafte Organisation, Verzögerungen der Bauanträge wird geklagt. Die Energie und gute Organisation der Eisenbahnkompagnie „du Nord“ zeigt sich rühmenswerterweise dadurch, daß in 32 Städten in 3 Jahren 12 000 Wohnungen wiederhergestellt sind, die sich nicht nur durch die Zweckmäßigkeit der Einrichtung (meist 4, gelegentlich auch 5 und 6 Zimmer, Küche, Kanalisation, Trinkwasserfürsorge und Einrichtung von elektrischem Licht), sondern auch durch die schöne, teilweise malerische Ausstattung des Äußeren und Beschaffung von Gärten und Anlagen hervortun. *G. Martius* (Aibling).

Ružička, Stan.: Ein Grundriß der sozialen Eubiotik. Die Familie im Zusammenleben mit der Natur ist der verlorene und vergessene einzige natürliche Urgrundpfeiler der volksgesundheitlichen Kultur. — Das Problem der gesunden Organisationsform der menschlichen Gesellschaft von einem Hygieniker analysiert. Prag-Wien-Leipzig: A. Haase 1922. 56 S. 9 Kčs.

Die Grundwurzel des jetzigen unbestreitbaren Verfalles der menschlichen Gesellschaft

ist darin zu suchen, daß „die Menschheit von der einzig richtigen Grundlage der gesunden Entwicklung für jedes Volk, nämlich von dem Familienleben im engen Zusammenleben mit der Natur abgekommen ist". Am schärfsten zeigt sich diese Mißentwicklung eines großen Teils der Menschheit an der Entwicklung des städtischen und besonders des großstädtischen Lebens. Zur Abhilfe ist nicht die Beseitigung nur einzelner Symptome und Teilerscheinungen des krankhaften Zustandes der jetzigen Menschheit anzustreben, sondern es muß vor allem die Hauptgrundwurzel in Angriff genommen werden: Die alte Losung „Rückkehr zur Natur" ist auch beim Autor das ätiologisch-therapeutische Mittel. Ich will an einem Beispiel demonstrieren, wie der Autor eine der brennendsten Fragen der Gegenwart löst, nämlich die Wohnfrage: Er verlangt für jeden Haushalt, also für jede Familie ein Grundstück in solchem Ausmaße, daß nicht nur ein Wohngebäude, sondern auch ein kleiner landwirtschaftlicher Betrieb auf demselben möglich wäre. So soll in das Leben der breitesten Schichten tatsächlich das landwirtschaftliche Grundelement wieder eingeführt werden. In Anlehnung an die besonders günstigen Verhältnisse des tschechoslovakischen Staates macht der Autor konkrete Vorschläge. — Was nötig ist, ist nicht nur die Eugenik, welche um günstige Entstehungsbedingungen künftiger Geschlechter sorgt, sondern auch die Eubiotik für das Geschlecht der Gegenwart, welche nämlich den schon lebenden Menschen auf Grundlage wissenschaftlicher Forschung und Erkenntnis natürliche, den physiologischen Gesetzen des Körpers und des Geistes entsprechende Lebensbedingungen und dementsprechende ganze Lebensweise konstruiert.

Oskar Bail (Prag).

Krantz, Hubert: Der Raumwirkungsgrad und die Krantz-Heizung. Gesundheits-Ingenieur Jg. **46,** H. 38, S. 377—378. 1923.

Die Krantz-Heizung, bezüglich deren Einzelheiten auf andere Veröffentlichungen hingewiesen wird, hat den Zweck, durch besonders angeordnete Heizkörper den Wärmeverlust an der Decke eines Raumes zu verhindern. Es werden technische Angaben gemacht über die Art, wie der Raumwirkungsgrad der Heizung durch Versuche zu ermitteln ist. *Korff-Petersen* (Berlin).

Kobbert: Fortschritte der Gasheizung. Gas- u. Wasserfach Jg. **66,** H. 37, S. 558 bis 562. 1923.

Verf. bespricht die Möglichkeit, die in der Jetztzeit so schwer in Betrieb zu haltenden Sammelheizungen durch Gasheizanlagen zu ergänzen. Er verwirft dabei mit Recht alle Vorschläge, hierzu Gasöfen ohne Abzugsrohre zu verwenden. Es werden dann die verschiedenen technischen Ausführungen der Abzugsrohre besprochen und dabei besonders solche aus Holz empfohlen. *Korff-Petersen* (Berlin).

Güntner, Hans: Die volkswirtschaftliche Bedeutung der Gaserzeugung. Gas- u. Wasserfach Jg. **66,** H. 31, S. 465—467. 1923.

Verf. sucht nachzuweisen, daß für österreichische Verhältnisse sowohl in der Privatwirtschaft wie in der Volkswirtschaft die Verwendung von Gas als Heizmittel vorteilhafter ist als die von Kohle. *Korff-Petersen* (Berlin).

Vignoles, W. A.: Hygienic aspect of electricity in the home. (Ein hygienischer Ausblick auf die Elektrizität im Hause.) Surveyor Bd. **64,** Nr. 1650, S. 158. 1923.

Es werden die Vorteile der elektrischen Heizung und des elektrischen Kochens (auch für den Kleinhaushalt) beschrieben. Aus wirtschaftlichen Gründen dürften sie für Deutschland kaum in Frage kommen. *Lorentz* (Hamburg).

Gasbeleuchtung oder elektrische Beleuchtung der Eisenbahnpersonenwagen. Gas- u. Wasserfach Jg. **66,** H. 33, S. 498—500. 1923.

Polemik gegen die Behauptung, daß elektrische Beleuchtung der Bahnwagen durch Dynamos wirtschaftlich vorteilhafter als Gasbeleuchtung sei. *Korff-Petersen* (Berlin).

Neumann, T.: Die Geschichte und die Stellung der Gasanstalten in Norwegen. Wasser und Gas Jg. **14,** Nr. 1, S. 16—18. 1923.

Die ersten Gaswerke Norwegens, in Kristiania und Bergen, wurden 1848—1852 von englischen Ingenieuren als Privatunternehmungen erbaut. Dasselbe war bei den später von norwegischen, zum Teil auch deutschen Ingenieuren errichteten Gasanstalten der Fall bis auf das Werk in Moss, das von Anfang an als städtische Anlage gebaut und betrieben wurde. Im Lauf der Zeit sind aber alle 16 Gaswerke bis auf 3 in städtische Verwaltung übernommen worden. Bis 1870 war Lichterzeugung die Hauptaufgabe der Gaswerke. Dann fing man an, Gas zum Betrieb von Motoren zu verwenden, und seit Ende des Jahrhunderts findet es ausgedehnten Gebrauch zum Heizen und Kochen. Die erzeugte Gasmenge betrug 1900 14,7 Millionen Kubikmeter, stieg 1910 auf 24,2 und 1920 auf 43 Millionen Kubikmeter, wovon die Hälfte auf Kristiania, ein Viertel auf Bergen kommen. Da Norwegen keine Kohlengruben besitzt, wird alle Kohle zu Schiff eingeführt, fast nur aus England. Die Gaswerke können sich

gegen den Wettbewerb der Elektrizitätswerke behaupten, weil sie sicheren Absatz für ihre Nebenerzeugnisse haben, namentlich für den Koks, der zum Heizen der Wohnungen allgemein gebraucht wird. Während des Krieges stiegen die Gaspreise auf das 3- und 4fache; jetzt sind sie wieder auf das Doppelte zurückgegangen. *Globig* (Berlin).

Herbst: Moderne Massen-Kraftversorgung, Elektrogroßwirtschaft. Die Energiewirtschaft der Braunkohle und Wasserkraft in Mitteldeutschland. Wasser u. Gas Jg. **13,** Nr. 45/46, S. 1077—1082. 1923.

Übersicht über die in Thüringen geplante Anlage einer großzügigen Versorgung des ganzen Landes mit Elektrizität aus Wasserkraftwerken. Dabei wird die Frage gestreift, ob der Fortfall der Abwärmeverwertung nicht volkswirtschaftlich ungünstig sei. Sie wird zugunsten der Wasserkraftwerke beantwortet. *Korff-Petersen.*

Sandberg, J.: Die Elektrizitätsversorgung Norwegens. Wasser und Gas Jg. **14,** Nr. 1, S. 9—16. 1923.

Norwegen hat weder Kohlen noch Öl, aber reichlich Wasserkraft, besonders im Westen des Landes. Sie ist zunächst für Holzbearbeitung, Sägewerke und Mühlen nutzbar gemacht worden. Das erste Elektrizitätswerk wurde 1885 in Betrieb genommen. Erst um die Jahrhundertwende bauten viele Städte Elektrizitätswerke. 10 Jahre später folgten die Landgemeinden: 1900 waren 15 000 Pferdekräfte, 1910 schon 215 000, 1920 etwa 1 700 000 an elektrischer Kraft vorhanden. Von letzteren benutzte 900 000 die Großindustrie, 800 000 der bürgerliche Verbrauch, und zwar für Beleuchtung etwa 200 000, für Kochen und Heizen 180 000, als Triebkraft 420 000 Pferdekräfte. Als Beleuchtungsmittel hat die Elektrizität alle anderen Stoffe verdrängt, obwohl sie für diesen Zweck wesentlich teurer als für Triebzwecke abgegeben wird. Auch zum Kochen hat sie allgemeine Anwendung gefunden, dagegen reicht sie zur Wohnungsheizung in dem sehr rauhen Klima Norwegens nicht aus. Anfangs Privatunternehmung, ist die Elektrizitätsversorgung bald in den Betrieb der Gemeinden übergegangen. Immer zahlreicher wurden die Gruppenversorgungen durch sogenannte interkommunale Elektrizitätswerke, zu denen die Fylkeskommunalen Werke gehören. Unmittelbar an der allgemeinen Elektrizitätsversorgung beteiligt hat sich der Staat bisher nicht, er hat sich aber das Eigentumsrecht an einem großen Betrag von Wasserkräften gesichert und läßt seit 1918 die großen Wasserfälle in Nore ausbauen, um dem Osten des Landes billigere Wasserkräfte zu schaffen; das Werk soll 1928 fertig sein. Nach einem Gesetz von 1896 muß jede Anlage für Hochspannung die Genehmigung des Königs haben. Dies ist zu mancherlei Forderungen, auch sozialer Art, benutzt worden und soll jetzt geändert werden. Die Überwachung der Elektrizitätsversorgung des Landes geschieht durch eine unter dem Arbeitsministerium stehende Hauptverwaltung mit 3 Abteilungen für Elektrizität, für Regulierung der Wasserläufe und für Planentwerfung und Ausbau der staatlichen Wasserfälle. *Globig.*

Kries, J. v.: Über das stereophotometrische Verfahren zur Helligkeitsvergleichung ungleichfarbiger Lichter. Naturwissenschaften Jg. **11,** H. 24, S. 461—470. 1923.

Die Abhandlung beschäftigt sich mit der Pulfrichschen Stereophotometrie (vgl. dies. Zentrbl. **4,** 484). Verf. macht darauf aufmerksam, daß dem Verfahren bei dem Helligkeitsvergleich verschiedenfarbiger Lichter Grenzen gezogen sind. Das Sehorgan ist aus zwei Bestandteilen zusammengesetzt: Dem „Tagessehen" dienen die Zapfen der Netzhaut, dem „Dämmerungssehen" die Stäbchen. Die Stäbchen aber reagieren, verglichen mit den Zapfen, träger oder verzögert. Ferner sind die Stäbchen im Gegensatz zu den Zapfen absolut farbenblind, sie sind nur zur Wahrnehmung von hell und dunkel befähigt. Aus diesen Tatsachen ergibt sich, daß das Verhältnis der „Stereogleichheit" von der absoluten Stärke der verglichenen Lichter und dem Zustande des Sehorgans (Hell- bzw. Dunkeladaption) abhängig ist. Vorläufig wird man als „stereogleich" zwei ungleichfarbige Lichter bezeichnen können, wenn sie, bei hoher absoluter Stärke und helladaptierten Augen verglichen, keinen von Null verschiedenen Stereoeffekt geben. Der Verf. verweist im übrigen auf noch nicht abgeschlossene Versuche, die in seinem Institut über den Gegenstand zur Zeit angestellt werden. *Carl Günther* (Berlin).

Liebenthal, Emil: Über die Abhängigkeit der Hefnerlampe vom Luftdruck. (*Physikal.-techn. Reichsanst., Charlottenburg.*) Zeitschr. f. Instrumentenkunde Jg. **43,** H. 7, S. 209—224. 1923.

Die Eigenschaften der Luft im Versuchsraum bewirken (geringfügige) Veränderungen der Helligkeit der Hefnerlampe. Die Helligkeit nimmt zu infolge Feuchtigkeitsabnahme, Druckzunahme, Abnahme des CO_2-Gehaltes. *K. v. Angerer* (München).

● **Neue deutsche Chirurgie. Begr. v. P. von Bruns. Hrsg. v. H. Küttner. Bd. 23. Bernhard, O.: Sonnenlichtbehandlung in der Chirurgie einschließlich der künstlichen Lichtquellen. 2. neubearb. Aufl.** Stuttgart: Ferdinand Enke 1923. XVI, 314 S. G.Z. 10,50.

Der erste Teil der Monographie bringt die theoretischen Grundlagen der Heliotherapie. Es werden eingehend unter zweckmäßiger Benutzung der umfangreichen Literatur die Wirkungen des Sonnenlichtes auf die Lebewesen (Pflanzen, Mikroorganismen, Tiere, Mensch) dargestellt und auch die Krankheiten, die durch Sonnenlicht herbeigeführt werden können, besprochen. Daneben werden auch die übrigen Klimafaktoren erörtert und die Wirkungen des Hochgebirges auf den Menschen zusammenfassend dargestellt. Die Behandlung mit Sonnenlicht und ihre Erfolge sind im zweiten Teil der Schrift dargestellt: ihre Indikationen bei Wunden (ein besonderes Kapitel bespricht die Kriegschirurgie), bei Knochenbrüchen, bei syphilitischen und krebsigen Geschwüren. Ein besonderer, naturgemäß sehr ausführlicher Teil handelt von der Heliotherapie der chirurgischen Tuberkulose. Hier werden zunächst Technik und Anordnung der Behandlung sowie orthopädische und operative Maßnahmen und anderweite physikalische Heilmittel, die notwendig werden, besprochen. Dann werden die einzelnen tuberkulösen Erkrankungen der Reihe nach abgehandelt. Einzelheiten der Behandlung und ihrer Erfolge sind durch zahlreiche gute Abbildungen und auf Tafeln mit Röntgenbildern nach eigenen Erfahrungen des Verf. kenntlich gemacht. So vermag theoretisch und praktisch, letzteres besonders infolge der umfassenden eigenen Erfahrung des Verf., auf die seine Mitteilungen sich gründen, die Bernhardsche Monographie sehr gut über den neuesten Stand der wichtigen in Betracht kommenden Fragen zu unterrichten. Entsprechend der praktischen Bedeutung ist ein besonderes Kapitel den künstlichen Lichtquellen — Glühlicht, Bogenlicht, Quarzlampe, Röntgenstrahlen — gewidmet. *Loewy* (Davos).

Entfernung und Verwertung der Abfallstoffe.

Fleck und Heilmann: Der Entwässerungsbetrieb deutscher Großstädte. Gesundheits-Ingenieur Jg. 46, H. 37, S. 361—366. 1923.

Bei Aufstellung des Haushaltplans für das Jahr 1923 der Stadt Dresden mahnten erhebliche Überschreitungen im Jahre 1922 zur größten Sparsamkeit. Um Anhaltspunkte für zulässige Einschränkungen des Kanalisationsbetriebes bei voller Wahrung des technischen und gesundheitlichen Zustandes zu erhalten, wurden die Verhältnisse in anderen Großstädten herangezogen. Es wurden unter Mitteilung an den „Deutschen Städtetag" bei 41 Städten Rundfragen veranstaltet, die sich hauptsächlich auf folgende Angaben erstreckten: Größe der Stadt nach Einwohnerzahl, Fläche, Kanalnetzlänge — Zahl an Einsteigschächten, Spülschiebern, Senkkästen —, Zahl an Beamten und Arbeitern, Kosten des Betriebes usw. Für Dresden wurde u. a. festgestellt, daß die Gesamtbetriebskosten für den Kilometer Kanal größer sind als der Durchschnittswert (die Kosten für 1000 Einwohner bleiben dagegen unter demselben), die Entfernung der Kanalschächte ist weit geringer als der Durchschnitt; an Spülschiebern kommt fast das Doppelte des Durchschnitts auf 1 km; die Zahl der Senkkästen ist gegenüber dem Durchschnitt sehr hoch, und auf 1 Beamten treffen 45,1 km Kanallänge, auf 1 Arbeiter 5 km gegenüber den Durchschnittswerten von 54,7 und 7 km. Es sind auf Grund dieser Ergebnisse Einschränkungen bei Neubauten und im Betrieb in Aussicht genommen. *E. Prinz* (Berlin).

Court, W. H. A.: Peterborough and its municipal works. (Peterborough und seine städtischen Werke.) Surveyor Bd. 64, Nr. 1654, S. 227—229. 1923.

Peterborough im Nordosten der Grafschaft Northampton, am Nenefluß und in der Nähe von 4 großen Eisenbahnlinien gelegen, Mittelpunkt eines großen Ackerbaubezirks, hat über 35 500 Einwohner. Das Stadtgebiet ist 750 ha groß. — Das Abwasser des Stadtteils nördlich vom Nenefluß geht mit eigenem Gefälle zu dem 5 km entfernten Rieselfeld; aus dem Süden der Stadt wird es in einem Dücker unter dem Fluß durchgeführt, gehoben und nach dem Rieselfeld geleitet. Dieses ist 125 ha groß. Bei Regenwetter muß sein Ablauf in den Fluß gepumpt werden. Der Verf. hat eine neue Abwasserreinigungsanlage mit Sandfängen, Rechen, Absitzbecken, biologischen Körpern oder Einrichtung für Behandlung mit aktiviertem Schlamm, Nachklärbecken, Schlammtrockenbetten und Sturmwasserbehältern entworfen. Die letzteren, 4 an Zahl, sind als Notstandsarbeit schon ausgeführt. — Das Hausmüll wird wöchentlich mit 10 Karren und 1 Dampfwagen eingesammelt, aber bis jetzt nicht verwertet. — Von den beiden Wasserwerken ist eins 20, das andere 10 km entfernt; jenes hat 5 Bohrlöcher von 16 m Tiefe, dieses 4 von 42 m Tiefe im Durchschnitt. Der tägliche Wasserverbrauch beträgt etwa 7000 cbm, wovon $^1/_3$ auf die Eisenbahnen kommt; auf den Kopf der Einwohner fallen etwa 130 l. — Die übrigen Angaben beziehen sich auf Straßenbau und -beleuchtung, Feuerlöschwesen, Viehmärkte, Siedelungen, Park- und Gartenanlagen. Von einer großen unterirdischen Bedürfnisanlage auf dem Marktplatz werden Schnittzeichnungen gegeben. *Globig* (Berlin).

Blizard, J. H.: Prestatyn main sewerage and sewage disposal. (Prestatyns Kanalisation und Abwasserbeseitigung.) Surveyor Bd. **64**, Nr. 1650, S. 155—156. 1923.

Prestatyn ist ein schnell wachsendes Seebad an der Nordküste von Wales, dessen Einwohnerzahl (4000) im Sommer auf mehr als das Doppelte ansteigt. Es erhält jetzt eine Kanalisation nach dem Trennverfahren, deren Ausführung der Verf. leitet. Das Stadtgebiet wird in ein Hoch- und ein Tiefgebiet geteilt. Das letztere zerfällt wieder in eine Anzahl von Abteilungen, deren Abwässer sich an den tiefst gelegenen Stellen sammeln und von dort durch Preßluft in einen großen Sammelbehälter gedrückt werden. Dies geschieht durch „Ejektoren", die in unterirdischen, aber leicht zugängigen gemauerten Kammern stehen und die Preßluft in engen Gußeisenröhren von einer Zentralstelle aus erhalten. Aus dem Hochgebiet kommt das Abwasser mit eigenem Gefälle zum Sammelbehälter. Aus diesem geht es ungereinigt in die See. Die Entleerung beginnt 1 Stunde nach Eintritt der Ebbe und dauert 4 Stunden. *Globig.*

Bordas: De l'assainissement de la pièce d'eau des Suisses à Versailles. (Gesundheitsschutzmaßregeln gegen den Schweizer Teich in Versailles.) Ann. d'hyg. publ., indust. et soc. Bd. **1**, Nr. 9, S. 555—559. 1923.

Die Umgebung des Schweizer Teichs im Stadtteil Saint Louis von Versailles wird namentlich im Sommer durch Faulgerüche arg belästigt. Ihr Ursprung ist eine dicke Schlammschicht am Boden des Teichs, der Abwässer des Lagers von Satory und aus den Düngergruben der Gartenbauschule aufnimmt. Zur Abhilfe schlägt der Verf. vor, 1. die Abwässer vom Schweizer Teich fern zu halten und in einer auf seinem Ostufer neu anzulegenden Leitung der Kanalisation von Versailles zuzuführen, 2. zur Oxydation der vorhandenen organischen Stoffe das Teichwasser zu lüften und mit einem fahrbaren Petroleummotor stündlich 20 cbm anzusaugen, aus 2,5 m Höhe über Faschinen rieseln und in den Teich zurücklaufen zu lassen. *Globig* (Berlin).

Mehring, H.: Teichdüngung — Zweifel und Erkennen. Mitt. d. dtsch. Landwirtschafts-Ges. Jg. **38**, Nr. 31, S. 419—423. 1923.

Verf. beschreibt die Anwendung mineralischer sowie animalischer Düngemittel in der Teichwirtschaft sowie die Fischfütterung in den Teichen. Durch richtige Düngung, Fütterung, ständige Bearbeitung des Teichbodens und die Pflege der Zufluß- und Vorflutgräben können die Erträge der Teichwirtschaft bedeutend vermehrt werden. *Eckerlin* (Berlin).

Mechanical agitation of scum in vent chamber of Imhoff tanks. (Mechanische Schaumlockerung in der Entlüftungskammer eines Imhoff-Klärbeckens.) Engineer. news-record Bd. **91**, Nr. 8, S. 301. 1923.

Zwecks Vermeidung des lästigen sog. „Überkochens" ist laufende Schaumlockerung in der Entlüftungskammer des Imhoff-Klärbeckens der Entwässerungsanlage der Stat. Newton, Kan., eingeführt worden. Eine ähnliche Anlage wurde in Enid, Oklahoma, errichtet.

Die Kläranlage von Newton besteht aus einem Pumpwerk, dem Imhoff-Becken, Filtern, einem Absitzbecken und Schlammtrocknungsflächen. Der Grundgedanke der Schaumlockerung geht darauf hinaus, eine Verhärtung des Schlammes zu verhüten und den sich entwickelnden Gasen bequemen Ausweg zu schaffen. Die Lockerung besorgt ein Schwebebalken (Balancier), der über dem Mittelpunkte der Kammer, parallel zur Längsseite derselben angeordnet ist. An jedem Ende des Balkens ist ein Rahmen angebracht, der sich auf- und abwärts bewegt. Am unteren Ende der Rahmen befinden sich besondere Lockerungsschnecken in Gewindeform. Der Schwebebalken wird bewegt durch den die Abwässer hebenden Motor. *E. Prinz* (Berlin).

Mohr, Otto: Schlammanfall organischer Abwässer unter besonderer Berücksichtigung des „O M S"-Klärverfahrens. Gesundheits-Ingenieur Jg. **46**, H. 37, S. 361. 1923.

Über Schlammanfall bei den bekanntesten Klärverfahren fehlen beobachtete Zahlenwerte fast gänzlich. Verf. gibt in der Abhandlung grundlegende Zahlen über Schlammanfall aus häuslichen Abwässern, die als Maßstab für künftige Größenabmessung von Faulräumen Anwendung finden können. Für Anfall aus städtischen Abwässern dienen die Zahlen nicht. Besonders untersucht ist der Schlammanfall einer „OMS"-Frischwasser-Kläranlage für das Landpflegeheim Osdorf. Die Ergebnisse sind in einer graphischen Darstellung veranschaulicht. Es betrug die auf Kopf und Tag anfallende Schlammenge nur 0,029 l, während der Berechnung 0,15 l, wie seither

üblich, zugrunde gelegt war. Nach Ansicht des Verf. ist das günstige Ergebnis auf die eigenartige konstruktive Ausgestaltung des „OMS“-Verfahrens zurückzuführen.
E. Prinz (Berlin).

Martin, Arthur J.: Hot water supply and sludge disposal. (Heißwasserversorgung und Schlammbeseitigung.) Surveyor Bd. **64**, Nr. 1651, S. 175—176. 1923.

Von Zentralheizung und Zentralheißwasserversorgung ist neuerdings in Verbindung mit Siedlungen öfters die Rede. Man ist darüber einig, daß sie sehr wertvoll für die Hauswirtschaft wären, aber auch darüber, daß sie teuer und wegen der großen Wärmeverluste schwierig zu bauen und zu betreiben sind. — J. D. Watson hat nicht weniger als 6 Arten aufgezählt, in denen Abwasserschlamm verwertet werden kann, aber Fettgewinnung daraus wie in Bradford und Huddersfield ist eine Ausnahme, und für die Düngerherstellung fehlt oft die Absatzmöglichkeit. Deshalb wird der Schlamm meistens ungenutzt auf Land oder in See gebracht. Demgegenüber weist der Verf. zunächst auf den erheblichen Wert an der Luft getrockneten Schlammes als Brennstoff hin, und daß man ihn wie Kohle vergasen kann. Gas bildet sich auch von selbst durch Schlammzersetzung; Exeter hat sein Abwasserwerk viele Jahre mit Gas aus den Faulräumen beleuchtet, und das Leprahospital in Matunga bei Bombay und die Stadt Paramatta haben dieses Gas zum Pumpenbetrieb benutzt. Birmingham gewinnt täglich auf den Kopf seiner Einwohner 30 Liter Gas bei der Abwasserreinigung, und in Emscherbrunnen bildet es sich oft in unerwünschter Menge. Der Verf. rechnet aus, daß in Manchester 500 Liter Gas für den Kopf eines Haushalts täglich den Bedarf an Heißwasser decken, und daß die 1500 cbm Gas, die aus dem Abwasserschlamm von 50 000 Personen erhalten werden können, genügen, um 570 Häuser mit Warmwasser zu versorgen. *Globig* (Berlin).

Wilson, J. A., W. R. Copeland and H. M. Heisig: A practical solution of the problem of dewatering activated sludge. (Eine praktische Lösung der Frage der Entwässerung von aktiviertem Schlamm.) (*Sewerage test. stat., Milwaukee, Wis.*) Industr. a. engineer. chem. Bd. **15**, Nr. 9, S. 956—959. 1923.

Die Abwasserreinigung mit aktiviertem Schlamm ist für Milwaukee gewählt worden, weil der Abfluß in den Michigan-See geht und das Abwasser besonders gut gereinigt werden muß, da auch das Trinkwasser aus dem See entnommen wird. Die Reinigungsanlage ist für täglich 320 000 cbm Abwasser berechnet und liefert 4800 cbm Schlamm mit 98% Wassergehalt. Der Schlamm, der nicht zur Mischung mit dem frisch zufließenden Abwasser dient, wird durch Filterpressen auf 80% Wassergehalt gebracht und dann durch Trocknen bei Hitze in Dünger verwandelt.

Das ablaufende Abwasser hat immer den vorgesehenen Reinheitsgrad erreicht, aber eine große Schwierigkeit bestand darin, daß der Schlamm im Winter durch Preßfilter sich nicht entwässern ließ. Mehrjährige Untersuchungen in der Abwasserprüfungsstelle von Milwaukee, der die Verff. angehören, haben nunmehr einen erfolgreichen Ausweg gezeigt und ergeben, daß sich eine sehr bedeutende Steigerung der Preßfilterwirkung erreichen läßt, wenn für eine Erhöhung der Temperatur und zugleich durch Säurezusatz für die Reaktion von $p_H = 3{,}4$ gesorgt wird. Sie kann noch weiter (bis 4000%) erhöht werden, wenn Aluminiumsulfat (1 g auf 5 l Schlamm) zugesetzt, die Reaktion auf $p_H = 4{,}4$ gebracht und die Temperatur auf 70° erhöht wird. *Globig.*

Hurd, Charles H.: Design features of the Indianopolis activated-sludge plant. (Eigentümlichkeiten der Pläne für die Abwasserreinigungsanlage mit aktiviertem Schlamm in Indianapolis.) Engineer. news-record Bd. **91**, Nr. 7, S. 258—262. 1923.

Der Verf. ergänzt frühere Mitteilungen über die Abwasserbehandlung in Indianapolis (vgl. dies. Zentrlbl. **1**, 369) nach den seit 2 Jahren in der Versuchsanlage gewonnenen Ergebnissen. Er erwähnt, daß der tägliche Trockenwetterabfluß für 1930 auf 200 000 cbm, für 1950 auf 300 000 berechnet worden ist, und daß alle unterirdischen Bauteile gleich in der für 1950 vorgesehenen Größe ausgeführt werden, aber alle leichter auszudehnenden und zu erweiternden nur in den 1930 entsprechenden Abmessungen. Vor der Behandlung mit aktiviertem Schlamm geht das Abwasser durch Feintrommelsiebe und Behälter für die Schnellabsetzung der organischen Schwebestoffe, weil sich herausgestellt hat, daß die Lüftung des mit aktiviertem Schlamm versetzten Abwassers um so besser wirkt und um so weniger kost-

spielig ist, je frischer das Abwasser ist. Die 4 „Konzentrations-Verdickungsbehälter“, 36 m lang und zusammen 2000 cbm fassend, haben schräg zum Boden abfallende Seitenwände und an einer Kette befestigte Schraper, die den Schlamm zu einem nahe dem Einlaß befindlichen Trichter befördern. Von Lüftungsbehältern sind 5 verschiedene Arten längere Zeit versucht worden. Am besten bewährt hat sich die Bauart, bei welcher die vom Boden her zugeführte Luft durch das seitlich mit einer Geschwindigkeit von 0,6 m in der Sekunde einströmende Wasser mitgerissen und beide in eine drehende Umwälzungsbewegung versetzt werden (rapid circulating tank). Einzelheiten der Baupläne werden beschrieben und durch Schnittzeichnungen erläutert. Über die Entwässerung des Schlammes sind die Versuche noch nicht abgeschlossen. Pressen und Filter hatten gute Ergebnisse nur bei guter Beschaffenheit des Schlammes, befriedigten aber nicht, wenn er nicht genügend gelüftet war. Bei gutem Wetter konnte täglich ein 30 mm dicker Schlammkuchen mit 88% Wassergehalt von den Sandtrockenbetten abgehoben werden. *Globig* (Berlin).

Bach: Desinfektion des Abwassers mit Chlor. (*Emschergenossenschaft, Essen.*) Wasser u. Gas Jg. **13**, Nr. 47/48, S. 1109—1138. 1923.

Die modernen Seuchengesetze erstreben zum Schutze gegen Weiterverbreitung bestimmter Infektionskrankheiten durch Abwässer die Freihaltung der letzteren von pathogenen Keimen und schreiben zu diesem Zwecke die Desinfektion der Ausleerungen usw. am Krankenbett vor. Bei epidemischer Häufung entsprechender Krankheitsfälle kann es zweckmäßig erscheinen, eine zentrale Desinfektion der gesammelten Abwässer auszuführen, ehe sie der Vorflut übergeben werden. Auch in dem Falle kann eine zentrale Abwasserdesinfektion angebracht erscheinen, wenn große Mengen von ihnen regelmäßig einem Vorfluter übergeben werden, dessen Wasser unterhalb der Einleitungsstelle zu Wasserversorgungszwecken oder zum Baden benutzt wird. Als Desinfektionsmittel für Abwasser hat man zunächst hauptsächlich Chlorkalk (mit rund 33% aktivem Chlor) benutzt; eine Verbesserung gegenüber diesem Verfahren, bei dem viel Schlamm anfällt, bedeutete die Verwendung von reinem Calciumhypochlorit (80% Gehalt an aktivem Chlor). Später ist man dann zur Verwendung von reinem Chlor übergegangen, welches in flüssigem Zustande in Stahlflaschen im Handel zu haben ist.

Der Verf., Oberchemiker der Emschergenossenschaft in Essen, berichtet in dem vorliegenden Aufsatz über Versuche, die mit diesem modernen Verfahren an den häuslichen Abwässern des Essener Vorortes Frohnhausen in den Jahren 1919—1922 ausgeführt wurden, und zwar mit einem von der „Triton“ G. m. b. H. in Berlin (jetzt „Chlorator G. m. b. H.“) gelieferten Apparat, Patent Dr. Ornstein. Das mechanisch vorgeklärte Abwasser hatte einen Kaliumpermanganatverbrauch von rund 700—800 mg/l und eine Mindestkeimzahl von 500 000 in 1 ccm. Aus diesen sowie früheren von der Emschergenossenschaft veranlaßten Versuchen schließt Verf., daß man mit der Chlorbehandlung fäulnisfähiges Abwasser praktisch fäulnisunfähig machen und stinkendes Abwasser von seinem Geruch befreien kann. Zur Erzielung eines Desinfektionserfolges, der in einer Verminderung der auf Gelatine bei 22° C wachsenden Keime um 99% zum Ausdruck kommt, sind folgende Chlorzusätze erforderlich: bei rohem ungeklärten Abwasser mit Fäkalien 25—30 g/cbm, bei kurz (etwa $^1/_2$ St.) mechanisch vorgeklärtem Abwasser (das noch feine Schwebestoffe enthält und bei weiterer Klärung Feinschlamm absetzt) 15—20 g/cbm, bei mechanisch gut geklärtem Abwasser 10—15 g/cbm. Zur Beseitigung der Fäulnisfähigkeit ist soviel Chlor zuzusetzen, daß nach ausreichender Einwirkung des Chlors in dem geklärten Abwasser noch ein geringer Überschuß an freiem Chlor vorhanden ist. Die für die Desinfektion und für die Beseitigung der Fäulnisfähigkeit notwendige Einwirkungszeit des Chlors ist für jede Abwasserart durch Versuche zu ermitteln. Zur Geruchsbeseitigung bei städtischem Abwasser dürften etwa 4—8 g/cbm Chlor notwendig sein. Der aus dem Abwasser sich absondernde Klärschlamm wird hinsichtlich seines Ausfaulvermögens durch die Chlorung des Abwassers nicht merklich berührt. *Carl Günther* (Berlin).

Weaver, W.: The scientific aspect of salvage or cleansing work. (Das wissenschaftliche Aussehen der Abfallverwertung oder des Reinigungswesens.) Surveyor Bd. **63**, Nr. 1641, S. 535—536. 1923.

Die im Kriege mit vielem Nachdruck eingeleitete Verwertung von Abfällen muß nach wissenschaftlichen Grundsätzen weiter entwickelt werden, wenn sie den gewünschten Erfolg haben soll.

Birmingham hat eine Anlage, die in dieser Beziehung vorbildlich genannt werden kann.

Sie besteht aus 9 Aufschließ- und Trockengefäßen, die nach dem Iwel-Prozeß (Industrial Waste Eliminators Limited) arbeiten. In diesen Gefäßen, die mit Dampf geheizt werden, wird das Material aufgeschlossen und getrocknet, ohne mit dem Frischdampf in Berührung zu kommen, wodurch Verluste an Protein und Fett vermieden werden. Für die Verarbeitung einer Füllung ist je nach der Beschaffenheit des Rohstoffes verschieden lange Zeit erforderlich, für beschlagnahmtes Fleisch $2^1/_2$ Stunden, für Fischabfälle $4^1/_2$ Stunden usw. 3 Fettextraktoren, ebensoviel Behälter zum Abklären des Fettes, 2 Fischölbehälter und verschiedene andere Apparate vervollständigen die Anlage, die ohne Geruchsbelästigung arbeitet — sie steht in dichtbevölkerter Gegend — und wenig Bedienung braucht. In den gut gelüfteten Räumen arbeiten 6 Mann, die für die Bedienung genügen. Bevor die Rohstoffe in die Aufschließbehälter kommen, werden sie in einem Zerkleinerungsapparat zu einer gleichförmigen Masse verarbeitet und für die weitere Behandlung vorbereitet. Augenblicklich werden im Jahr mehr als 3000 t Rohmaterial von Schlachthäusern, Märkten, Verkaufsständen usw. zu Futter und Dünger verarbeitet.

Die hohen Temperaturen, die für den Prozeß gebraucht werden ($4^1/_2$ Stunden lang 98° C), bringen es mit sich, daß die Erzeugnisse frei von pathogenen Keimen sind und nach dem Mahlen und Einsacken anstandslos verkauft werden können. Auch die Mahl- und Einsackvorrichtungen arbeiten staub- und geruchfrei. Außer diesem Material werden noch verzinnte Büchsen entzinnt; sie enthalten 0,5—1% reines Zinn, das augenblicklich hoch im Preise steht. Das Zinn einfach abzuschmelzen, führt nicht zum Ziel, besser ist die elektrolytische Entzinnung, die ausführlich beschrieben wird. Weitere Rohstoffe, wie Leder, Glas, Gummi, Lumpen usw. sollten ebenfalls nach wissenschaftlicheren Gesichtspunkten als bisher verarbeitet werden. Lederabfälle, die bis zu 4,7% Stickstoff enthalten, sollte man gleich aufschließen, um den Stickstoff löslicher zu machen; alte Gummischuhe können durch eine einfache Behandlung in einen Stoff verwandelt werden, der dem Ebonit ähnlich sieht und als Isolierung oder Fußbodenbelag Verwendung finden kann. Schließlich müssen dauernde wissenschaftliche Versuche die ganze Verwertung auf eine gesunde Grundlage stellen. *Thiesing* (Berlin).

Moody, Henry F.: The collection and disposal of fish refuse. (Die Aufsammlung und Beseitigung von Fischabfällen.) Surveyor Bd. **64**, Nr. 1652, S. 192. 1923.

121 760 t eßbare Fische werden jährlich in Grimsby an Land gebracht. Davon muß natürlich ein großer Teil als Abfälle behandelt werden, die zu verarbeiten nicht nur Kenntnisse in der Herstellung von Dünger und Fischmehl, sondern auch in der Beseitigung schädlicher Abwässer erfordert. Verf. bringt Ausführungen über die gesetzlichen Bestimmungen, welche die Verarbeitung solcher Stoffe regeln und sorgfältig beachtet werden müssen, und beschreibt dann das Verarbeitungsverfahren selbst, das sich auf die Herstellung von Dünger und Fischmehl erstreckt.

Die Abfälle werden mittels einer Ladebühne in den Konzentrator gefüllt, einen Metallzylinder, in dem sich ein anderer Zylinder befindet, der um so viel kleiner ist, daß der Zwischenraum zwischen beiden 3 Zoll beträgt. Die Fischabfälle kommen in den Innenzylinder, in dem sich eine Spindel mit Schaufeln befindet, die beim Drehen der Spindel den Inhalt mischen. In den Hohlraum zwischen beiden Zylindern wird Dampf eingelassen, und so wird 6—18 Stunden oder länger, je nach Größe der Füllung, gekocht. Das Fassungsvermögen eines Apparates beträgt $^1/_2$—3 t, und für die Verarbeitung kann man 6—8 Stunden auf 1 t rechnen. Nach Beendigung des Kochens wird der Apparat unten geöffnet, so daß der Inhalt, jetzt ein feuchtes Pulver, herausfällt. Dann kann der Apparat frisch gefüllt werden. Während des Kochvorganges muß den entweichenden Gasen besondere Aufmerksamkeit geschenkt werden. Das geschieht in der Weise, daß sie durch ein maschinell angetriebenes Gebläse in eine Kondensationseinrichtung gedrückt und dort in Wasser gelöst werden. Um die Kondensation einwandfrei durchzuführen und den Austritt von nicht in Wasser gelösten Gasen zu verhindern, empfiehlt sich die Hintereinanderschaltung mehrerer Kondensatoren in der Weise, daß Gase, die im ersten nicht vom Wasser aufgenommen wurden, in den nächsten gelangen, wo sie schließlich kondensiert werden. Wenn die Windrichtung günstig ist und keine Gefahr besteht, daß Anlieger belästigt werden, kann man die Gase auch einfach vom Winde verwehen lassen. Dann können die Kondensatoren stillgestellt und der Kochvorgang kann nicht unbedeutend abgekürzt und dadurch erheblich verbilligt werden. Nach dem Trocknen wird das Mehl durch Magnete von Eisenteilchen (Angelhaken usw.) befreit und gesiebt und dann als feines, geruchloses Fischmehl von hohem Futterwert zur Fütterung für Vieh und Hühner in den Handel gebracht. (Also im wesentlichen unsere deutschen Einrichtungen zur Verarbeitung von Tierleichen! D. Ref.) *Thiesing* (Berlin).

Ernährung und Nahrungsmittel.

Gottschalk, Alfred: Der Nahrungsreiz als Regulationsprinzip im intermediären Stoffwechsel. (*Med. Univ.-Klin., Würzburg.*) Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 30, S. 1391-1394. 1923.

In Verfolg der Tatsache, daß parenterale Zufuhr von Eiweißkörpern den Stoffwechselchemismus der Gewebezellen steigert, prüfte Verf., ob auch die orale Zufuhr den gleichen Einfluß hat. Die Versuche wurden an Kaninchen und Hunden mit Aminosäuren angestellt mit dem Erfolg, daß eine Steigerung der eiweißabbauenden Leberzellprozesse unverkennbar war. Die Ergebnisse auch anderer Forscher werden zur Stütze der Anschauung herangezogen, daß wohl definierte Nahrungsbestandteile bei oraler Zufuhr bei geeigneter Versuchsanordnung eine deutlich nachweisbare spezifische Reizwirkung auf den intermediären Stoffwechsel im Sinne der Steigerung bestimmter Abbauphasen des betreffenden Partialgliedes ausüben. Es handelt sich dabei augenscheinlich um wichtige Regulationsvorgänge. *Spitta* (Berlin).

Richet, Charles: Rôle de la rate dans la nutrition. (Die Rolle der Milz in der Ernährung.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **176**, Nr. 23, S. 1581—1583. 1923.

In einer früheren Arbeit (C. R. Soc. de biol. **176**, 1026. 1923) hatte Verf. den Nachweis erbracht, daß milzlose Hunde den Hunger schlechter ertrugen als normale Tiere. Bei ausreichender Nahrung hingegen verhielten sie sich durchaus wie die normalen. In der vorliegenden Arbeit untersucht Verf. die Frage, wie sich die Tiere bei einer Nahrung verhalten, die nach unserem heutigen Wissen keinerlei Vitamine enthält. Zu diesem Zwecke wurden 4 normale und 5 milzlose Hunde während 71 Tagen mit gekochtem Fleisch, gekochtem Reis und Saccharose (1 kg Reis + 0,25 kg Fleisch + 0,1 kg Saccharose) ernährt; die Kost wurde mit Wasser 1 Stunde gekocht. Während die normalen Tiere die Kost gut vertrugen, starben von den entmilzten 60%. Aus den Versuchen geht hervor, daß während der ersten 27 Tage die beiden Gruppen keinerlei Unterschiede zeigen. Nach der 4. Woche dagegen beginnen bei den operierten Tieren die Todesfälle. Einer starb am 27., einer am 46. und der letzte am 71. Tage. Die beiden ersten starben unter ausgesprochenen Avitaminoseerscheinungen, der dritte dagegen ganz plötzlich. Zum Verständnis dieser Versuchsreihe muß man sich 3 Punkte vor Augen halten: 1. Hunde, die nur mit gekochtem Fleisch ernährt werden, sterben nach 4, spätestens nach 6 Wochen. 2. Hunde, die mit Fleisch + Reis + Zucker ernährt werden, bleiben am Leben und halten ihr Gewicht. 3. Die Hunde, denen die Milz entfernt ist und die eine Nahrung wie unter 2 erhalten, sterben allmählich, wie wenn sie nur gekochtes Fleisch erhielten. Es scheint demnach, als ob die Milz eine wichtige Rolle besonders im Kohlehydratstoffwechsel spielt, worauf schon M. Schiff und V. Pachon hingewiesen haben. Das Problem ist aber nicht leicht zu lösen, was auch daraus hervorgeht, daß der eine milzlose Hund nicht nur nicht abnahm, sondern sogar mehr zunahm als die Kontrollhunde. *Krzywanek.*

Lebzelter, Viktor: Größe und Gewicht bei Kindern und Jugendlichen. Mitt. d. Volksgesundheitsamtes, Wien, Jg. **1923**, Nr. 8, S. 285—287. 1923.

Die Amerikaner Baldwin und Wood haben nach Messungen von 74 000 Knaben und 55 000 Mädchen im Alter von 5—19 Jahren 2 Tafeln für Mittelwerte des Körpergewichts nach Alter und Größe in Zollen und Pfund berechnet. Die beiden Tafeln sind unter Umrechnung in Zentimeter und Kilogramm wiedergegeben. *Prinzing.*

Hille, Georg: Die Fettpolsterdicke bei der Beurteilung des Ernährungszustandes von Kindern. (*Univ.-Kinderklin., Greifswald.*) Arch. f. Kinderheilk. Bd. **73**, H. 2/3, S. 134—139. 1923.

Streng zu unterscheiden sind bei Unterernährung die „Untervollen" von den „Unterspeisten". Während bei den Untervollen die Ursachen mannigfaltig sind und bessere Ernährung keinen Einfluß hat, sind im Gegenteil die Unterspeisten einer besseren Ernährung bedürftig und bei Schulspeisungen und Maßnahmen ähnlicher Art zu berücksichtigen. Der rein subjektiven Beurteilung nach dem Inspektionsbefund und genauer Anamnese dient als Ergänzung

die Berücksichtigung der Fettpolsterdicke, für die Verf. nach Messungen an 942 Kindern des Kreises Greifswald Normalwerte errechnet hat. *Luise Kaufmann* (Frankfurt a. M.).

Lefholz, Rothwell: The effects of diets varying in calorie value and in relative amounts of fat, sugar, and protein upon the growth of lymphoid tissue in kittens. (Die Wirkungen von Schwankungen in der Diät bezüglich des Caloriengehaltes und des relativen Betrages von Fett, Zucker und Eiweiß auf das Wachstum des Lymphgewebes bei Katzen.) (*Anat. laborat., univ. of Missouri, Columbia a. Rolla.*) Americ. journ. of anat. Bd. **32,** Nr. 1, S. 1—35. 1923.

Fettreiche Diät bewirkt bei jungen Katzen eine Vermehrung des lymphatischen Apparates, sowie Vergrößerungen des Pankreas, des Thymus und der Leber. Bei ebenfalls ausreichender, aber fettärmerer Diät tritt diese Vermehrung des lymphatischen Gewebes nicht ein. *Karl v. Angerer* (München).

McGowan, John Pool, and Arthur Crichton: On the effect of deficiency of iron in the diet of pigs. (Prelim. comm.) (Über den Einfluß von Eisenmangel bei der Ernährung der Schweine. [Vorläufige Mitteilung.]) (*Rowett research inst., Aberdeen.*) Biochem. journ. Bd. **17,** Nr. 2, S. 204—207. 1923.

Kurze Beschreibung eines in einer Schweinezuchtanstalt beobachteten Krankheitsbildes. Die Muttertiere wurden 2 Wochen vor dem Werfen in geschlossenen Räumen gehalten und nur mit Fischmehl, Mais und Trebern gefüttert. 3—4 Wochen nach der Geburt traten bei den Ferkeln, die ausschließlich mit Muttermilch ernährt wurden, Hinfälligkeit, Ödeme und sehr starke Blässe der Haut und Schleimhäute auf, Hämoglobingehalt 15%, rote Blutkörperchen 3 000 000 im Kubikmillimeter. Die Sektion ergab fettige Degeneration des Herzmuskels, der Leber und Nieren, Flüssigkeitsergüsse in Herzbeutel und Brusthöhle, ein Teil der Tiere ging kachektisch zugrunde, bei den Überlebenden kam es zu perikardialen und pleuritischen Verwachsungen. Zusatz von Eisensalzen zur Nahrung der Mutterschweine verhütete das Auftreten der Erkrankung bei den Ferkeln. Zusatz von Eisensalzen zur Nahrung der schon erkrankten und nicht mehr gesäugten Ferkel brachte die Erscheinungen zum Rückgang. Experimentelle Untersuchungen mit künstlicher eisenfreier Ernährung sind im Gange. *Hannes* (Hamburg).

Rowntree, Leonard G.: Water intoxication. (Wasserintoxikation.) (*Div. of med., Mayo found., Rochester.*) Arch. of internal med. Bd. **32,** Nr. 2, S. 157—174. 1923.

Werden Tieren (Hunden, Katzen, Kaninchen, Meerschweinchen) große Mengen Leitungswasser nach und nach in den Magen gebracht, so entwickeln sich schwere Krankheitserscheinungen in Gestalt von Unruhe, Schwäche, Polyurie und Pollakisurie, Durchfall, Speichelfluß, Würgen, Erbrechen (soweit die Tiere dazu fähig sind), Muskelzittern, Ataxie, tonischen und klonischen Krämpfen, Stupor, Koma und Tod. Bei geringeren Wassermengen und langsamerem Einflößen sind die Erscheinungen gleich, nur verzögert. Der intracerebrale Druck ist erhöht. Dies und die Salzverarmung der Körpersäfte erklären wahrscheinlich die Erscheinungen. Einflößen hypertonischer Salzlösungen verhindert oder heilt das Krankheitsbild. *Abel* (Jena).

Mattei, Pietro di: Sui fattori complementari dell' alimentazione. (Über die Ergänzungsfaktoren der Nahrung.) (*Istit. di farmacol. sperim., univ., Roma.*) Policlinico, sez. med., Jg. **30,** H. 5, S. 221—238. 1923.

Studien über Zusammenhänge zwischen Vitamin B und Chlorophyllgehalt von Pflanzen haben Versuche über den Vitamingehalt von Pilzen veranlaßt. Als Material dienten die unter dem Namen „Funghi di Genova" in den Geschäften käuflichen Pilzgemische mit Vorwiegen der Gattung Boletus (Boletus edulis und B. scaber). Die getrockneten Pilze wurden in ein feinstes Pulver vermahlen; davon erhielt eine Anzahl Tauben täglich 1 g zu 25 g geschliffenem Reis als Zulage. Während die Kontrolltiere rasch erkrankten und gegen den 17. Versuchstag eingingen, blieben die Tauben mit der Pilzzulage 40 Tage lang völlig gesund, waren lebhaft, völlig flugfähig, behielten Körpergewicht und Temperatur und zeigten keine Anzeichen von Verdauungsstörungen, Erbrechen oder Durchfällen. Später stellten sich aber auch bei ihnen alle krankhaften Erscheinungen ein, zuerst der steife Gang („Steppage"), dann alle anderen Erscheinungen der Avitaminose, und schließlich verendete eine Taube nach der anderen. Weitere Untersuchungen stellten fest, daß das Vitamin der Pilze „im Gegensatz zu dem Funk-

schen Vitamin" nur zum Teil in wässerigem Alkohol löslich sei; ein lege artis zubereitetes Fluidextrakt war deutlich weniger wirksam als die Ausgangssubstanz. Das Pilzvitamin ist thermostabil, denn es verträgt 2stündiges Erhitzen im Autoklaven auf 130° (nach der Angabe des Verf., „daß die aufs feinste gepulverten Pilze in einer großen Glasstöpselflasche im Autoklaven erhitzt wurden", handelt es sich dabei im wesentlichen um trockenes Erhitzen, nicht um Behandlung mit gespanntem Wasserdampf. Ref.). Gegen den Skorbut der Meerschweinchen ist das Pilzvitamin völlig unwirksam (täglich 5 ccm Fluidextrakt). Isländisches Moos, das zum Vergleich herangezogen wurde, hat keinen Einfluß auf die Polyneuritis der Tauben. — Aus seinen Versuchen zieht der Verf. den Schluß, daß die wirksame Substanz der Pilze verschieden sei von dem Funkschen Vitamin und daß man überhaupt zwischen den Vitaminen der einzelnen Organfunktionen unterscheiden müsse. Eine volle Vitaminwirkung werde nur erreicht durch ein vollwertiges Gemisch der einzelnen Vitamine. Die Vitaminwirkung der Pilze, die sich im wesentlichen auf die Verdauungsfunktionen erstreckt, gründet sich auf den Gehalt dieses Materials an Purinbasen; damit finden sich Beziehungen zu der vom Verf. früher beschriebenen Vitaminwirkung des gerösteten Kaffees. *Hermann Wieland* (Königsberg).°°

Poulsson, E.: Über Vitamine, speziell über das Vitamin A und den Dorschlebertran. Nordisk bibliotek f. terapi Bd. 3, H. 4, S. 7—46. 1923. (Dänisch.)

Die Experimente (an Ratten) ergaben, daß Vitaminverlust von einer Wachstumshemmung und fast konstant auch von einer Xerophthalmie mit folgender Blindheit begleitet wird. Unter Abmagerung erfolgt in wenigen Wochen der Tod. Von Zeit zu Zeit wird eine der Rachitis ähnliche Krankheit beobachtet. Durch Ersatz dieser vitaminarmen Kost mit gewöhnlicher lassen sich alle Symptome zum Verschwinden bringen. Die wesentlichen Quellen des Vitamin A sind die frische Milch, die Butter und vor allem der Lebertran des Dorsches. Man findet den Minimalwert dieser Vitamine, wenn man die kleinste, gerade die avitaminotischen Erscheinungen unterdrückenden Mengen feststellt. Von der Milch muß man am Tage etwa 2 ccm, von der Butter 20—30 cg geben, vom Lebertran genügen schon 1—2 mg. Die Indikationen des Lebertrans sind in erster Linie Rachitis und die verschiedenen Schwächezustände besonders der Kinder: verzögertes Wachstum, Abmagerung, Bronchitis, Skrofulose. Man muß auch sein Augenmerk darauf richten, daß die Muttermilch nicht des Vitamins ermangelt; im Falle des Mangels ist die Mutter mit Lebertran zu füttern. Das Vitamin A findet sich in den nicht verseifbaren Anteilen des Lebertrans. In einem vom Verf. hergestellten Präparat, das schon in Dosen von $^{2}/_{100}$ mg wirksam war, bestanden etwa 80% aus unwirksamen Stearinen. *H. Scholz.*°°

Morgan, Agnes Fay: Biological food tests. I. Vitamin A in some citrus fruit products. (Biologische Nährstoffprüfungen. I. Vitamin A in einigen Produkten von Citrusfrüchten.) (*Laborat. of household science, univ. of California, Berkeley.*) Americ. journ. of physiol. Bd. 64, Nr. 3, S. 522—537. 1923.

Im Fütterungsversuch an der Ratte wird festgestellt, daß dem durch kaltes Pressen oder Ätherextraktion gewonnenen Öl der Apfelsinenschale deutliche A-Wirkung zukommt: 0,1—0,2 g täglich genügen, um eine A-freie Kost völlig ausreichend zu machen. Die Angabe der Verf., daß dieses Öl dem Lebertran des Handels hinsichtlich seines Gehalts an Vitamin A gleichwertig oder sogar überlegen sei, gründet sich auf Versuche, bei denen unter der hohen Tagesdosis von 0,2 g Lebertran die Wachstumskurve nicht steiler verläuft als unter denselben Gaben von Apfelsinenöl. Durch Wasserdampfdestillation gewonnenes Apfelsinenöl ist unwirksam. Getrocknete Apfelsinenschale enthält in der Tagesgabe von 0,5—1,0 g den Bedarf an Vitamin A für die wachsende Ratte. Apfelsinensaft, als im Vakuum eingedickter Sirup verfüttert, ist eine ausreichende A-Quelle in einer 12—30 ccm frischen Safts entsprechenden Tagesmenge. Weniger wirksam als Apfelsinenschale ist die getrocknete Limonenschale; doch erwies sich auch davon 1 g täglich als etwa ausreichend. Unwirksam waren durch kalte Pressung gewonnenes Limonenöl und die getrocknete äußere Schale der Traubenfrucht („grape fruit"). *Hermann Wieland* (Königsberg).°

Suda, G.: Kann die avitaminöse Wachstumshemmung durch anorganische Substanzen kompensiert werden? (*Pathol. Inst., Univ. Berlin.*) Biochem. Zeitschr. Bd. 138, H. 1/3, S. 269—273. 1923.

Nach der Auffassung Bickels liegt der durch Vitaminmangel in der Nahrung hervorgerufenen Ernährungsstörung eine Herabsetzung der Assimilation zugrunde. Versuche an Mäusen, dieselbe durch Zufuhr des assimilationsfördernden Arsens (Tagesgaben von 0,15—1,0 mg As_2O_3/1 kg) zu kompensieren, sind völlig negativ verlaufen, weil „die durch Vitamine bedingte Assimilationsstörung einen genetisch anderen

Vorgang darstellt oder auf einer anderen Bahn verläuft als die durch das Arsen bewirkte Assimilationserhöhung". *Hermann Wieland* (Königsberg).₀

Funk, Casimir, and Louis Freedman: Can yeast grow in a chemically pure medium? (Kann Hefe in einem chemisch reinen Medium wachsen?) (*Research laborat., H. A. Metz, New York City.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **20**, Nr. 6, S. 311—313. 1923.

Es war behauptet worden, daß Hefe in einem Medium aus Rohrzucker und Salzen in destilliertem Wasser gut wachsen und reichlich Vitamin B produzieren könne. Verff. fanden, daß das Wachstum kümmerlich und krankhaft vor sich ging, während Zusatz von Spuren Hefeautolysat das Wachstum sofort in üppigen und normalen Gang brachte. Also auch das erstgenannte Medium ist nicht chemisch rein. Der Rohrzucker enthält, wie besondere Versuche nachzuweisen gestatteten, Vitamin D, das durch chemische Prozeduren aus ihm entfernt werden kann. *Seligmann* (Berlin).₀

Shattuck, George Cheever: Pellagra in Massachusetts. (Pellagra im Staate Massachusetts.) (*Serv. of trop. diseases, city hosp., Boston.*) Boston med. a. surg. journ. Bd. 188, Nr. 4, S. 110—115. 1923.

Übersicht über die in der Zeit von 1906—1921 im Staate Massachusetts beobachteten Fälle von Pellagra. 132 Kranke wurden in Anstalten verpflegt, die Ausweise der Sanitätsbehörden verzeichnen 182 angezeigte Fälle in dieser Zeit. (In den Vereinigten Staaten ergab sich in den Jahren 1917 und 1918 eine beträchtliche Zunahme der Zahl der Pellagraerkrankungen auf 3666 bzw. 3741 gegenüber 1550 im Jahre 1914; seither geht die Zahl wieder zurück.) Die Sichtung der angeführten Fälle lieferte, abgesehen von der weit stärkeren Beteiligung des weiblichen Geschlechtes, keine Anhaltspunkte für einen Zusammenhang mit bestimmten Beschäftigungen noch für das Gebundensein der Krankheitserscheinungen an bestimmte Jahreszeiten. *Hammerschmidt* (Graz).

Lima, Araujo: Kurzer Beitrag zum Nahrungsproblem der Bevölkerung am Amazonenstrom. Brazil-med. Bd. 2, Nr. 1, S. 5—14. 1923. (Portugiesisch.)

Eine kurze Zusammenstellung der verschiedenen Nahrungsmittel der Landbevölkerung am Amazonas, die vorwiegend ethnographisches Interesse hat. Die Verbreitung der Beri-Beri und des Alkoholismus wird ebenfalls behandelt. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Hanssen, Olav, A. Looft und Th. Vogelsang: Vegetarische Kost als Krankenhausdiätschema. Med. rev. Jg. **40**, Nr. 6/7, S. 380—392. 1923. (Norwegisch.)

Am Krankenhaus in Bergen hat sich eine billige, in der Zentralküche hergestellte eiweißarme vegetarische Diät teilweise mit Eier- und Milchzulagen bei Urämie, chronischer Obstipation und nervösen Exzitationszuständen bewährt. Mit 5% brutto Eiweißcalorien bei 2400 Calorien Tageszufuhr wurde Stickstoffgleichgewicht unterhalten. (Die beigebrachten Kochrezepte haben wegen der Anlehnung an die nationale Küche beschränktes Interesse.) *Beckh* (Wien).

● **Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Hrsg. v. Emil Abderhalden. Abt. IV, angewandte chemische und physikalische Methoden, Tl. 8, H. 3, Liefg. 92. Nahrungs- und Genußmittel. — Nahrungs- und Genußmitteluntersuchungen. Spaeth, Eduard: Essig — Essigessenz, Salz, Kochsalz, Chlornatrium.** Berlin u. Wien: Urban & Schwarzenberg 1923. 82 u. XXX S. G. Z. 4,2.

Mit der vorliegenden 92. Lieferung des bekannten Abderhaldenschen Handbuchs wird die erste Hälfte des ein Lehrbuch und Nachschlagewerk für sich bildenden Bandes Nahrungs- und Genußmittel abgeschlossen. Für Essig und Essigessenz sowie für Kochsalz werden die Begriffsbestimmungen, Verunreinigungen und Verfälschungen, die einschlägige Rechtsprechung sowie die gebräuchlichen Untersuchungsmethoden in übersichtlicher Weise angegeben, wobei die wichtigste Literatur aufgeführt wird. Der Lieferung ist das Vorwort und das Sachregister des Bandes beigefügt. *Walter Rothe* (Charlottenburg).

Aus den Berichten des eidgenössischen Gesundheitsamtes und der kantonalen Aufsichtsbehörden, Untersuchungsanstalten und Lebensmittelinspektoren über die Aus-

führung des Lebensmittelgesetzes im Jahre 1922. Mitt. a. d. Geb. d. Lebensmitteluntersuch. u. Hyg. Bd. **14**, H. 5, S. 264—304. 1923.

Die schweizerische Lebensmittelgesetzgebung wurde im Berichtsjahre dahin abgeändert, daß die Verwendung von Zink oder galvanisiertem Eisen für Behälter von Trinkwasser nicht mehr verboten ist, da Versuche ergeben hatten, daß die geringe Menge von Zink, die ins Wasser übergeht, hygienisch nicht in Betracht kommt. Für die im Jahre 1922 in der Schweiz geernteten Weine wurde entsprechend dringlichen Gesuchen von Weinproduzenten ein Zusatz von Zucker innerhalb bestimmter Grenzen ohne Angabe gestattet. Zu dem bekannten Schweizerischen Lebensmittelbuch, das die in der Schweiz geltenden Bestimmungen über die Beschaffenheit der Lebensmittel enthält, wurden Anhänge ausgearbeitet. Aus den Berichten der kantonalen Untersuchungsanstalten ist zu erwähnen, daß Verfälschungen der Milch (Wasserzusatz und Entrahmung) streng geahndet wurden. Die Zahl der Einsprüche gegen Befunde der kantonalen Untersuchungsanstalten, mit denen sich das eidgenössische Gesundheitsamt zu befassen hatte, ist stark zurückgegangen. Fälle, in denen die Befunde der Untersuchungsanstalten nicht bestätigt wurden, gehören immer mehr zu den Seltenheiten. Von seiten der Kantone wurde im Jahre 1922 für die Lebensmittelkontrolle 1 Million Frcs. verausgabt; die Hälfte dieser Unkosten übernahm der Bund. Der vorliegende Bericht gibt ein Bild von der vorbildlich organisierten und erfolgreich arbeitenden Lebensmittelkontrolle in der Schweiz. *Rothe* (Charlottenburg).

Bertarelli, E.: Osservazioni e ricerche sulla sterilizzazione dei prodotti alimentari nei rapporti colla pratica. (Beobachtungen und Untersuchungen über die Sterilisation von Nahrungsmitteln in der Praxis.) (*Istit. d'ig., univ., Pavia.*) Ann. d'ig. Jg. **33**, Nr. 5, S. 316—320. 1923.

Bei der Nahrungsmittelsterilisation im großen, $^1/_2$ Stunde 110—115° C bei 0,7 bis 0,9 Atm., wurde nicht selten nachträgliche anaerobe Keimentwicklung, die zu Gasbildung in den Konservenbüchsen führt, beobachtet. Bei Untersuchungen mit Zusatz von B. subtilis zu den Nahrungsmitteln erwies sich eine Behandlung mit 118° C $^1/_2$ Stunde lang nicht in allen Fällen als wirksam. Empfehlung des vorherigen Erwärmens der Nahrungsmittel im Wasserbade auf 100° C, dann Verbringen in den Autoklaven. *Hannes* (Hamburg).

● **Clark, E. D., R. W. Clough and O. E. Shostrom: The function of vacuum in canned salmon.** (Die Bedeutung des Vakuums bei Lachskonserven.) Seattle: Nat. canners assoc. 1923. 31 S.

Die Fabrikanten von konservierten Nahrungsmitteln in Blechbüchsen stellen einen gewissen Unterdruck im Innern der Büchsen her, weil sonst die Büchsen leicht ausbeulen und dann unverkäuflich werden. Dieser Unterdruck kann erzeugt werden durch trockene oder feuchte Hitze, mechanische Lufabsaugung vor dem Sterilisieren oder durch Absorption von Sauerstoff in der geschlossenen Büchse. Der Unterdruck bewahrt die Büchsen vor zu starker Belastung bei Wärme und hindert außerdem einige aerobe Bakterien am Wachstum. Es folgen technische Angaben über die verschiedenen Möglichkeiten, den Unterdruck zweckmäßig zu erzeugen.

Korff-Petersen (Berlin).

Clough, Ray William: A biochemical study of pacific coast salmon with particular reference to the formation of indol and skatol during decomposition. (Biochemische Studie über Lachs von der pazifischen Küste mit besonderer Berücksichtigung des bei der Zersetzung gebildeten Indols und Skatols.) (*Dep. of chem., univ. of Washington, Seattle.*) Dissertation: Seattle 1922.

Der Nachweis des Grades der Zersetzung von Lachskonserven gelingt recht gut durch Untersuchung auf Indolbildung. Daneben ist das Aussehen zu berücksichtigen. Abwesenheit von Indol kann allerdings nicht als Beweis für nichtbestehende Verderbnis angesehen werden. Bei der Zersetzung entstehen flüchtige stickstoffhaltige Produkte, die aber nicht als Maß für die Zersetzung dienen können. Auch die

Bestimmung der freien Fettsäuren erwies sich als unbrauchbar zur Beurteilung des Grades der Zersetzung. Zum Nachweis von Indol veränderte Verf. das Ehrlichsche Verfahren folgendermaßen:

5 ccm der zu untersuchenden Flüssigkeit werden mit 0,5 ccm Paradimethylaminobenzaldehyd (2 g in 100 ccm 95 proz. Alkohol) und 1 ccm HCl (600 ccm konz. Salzsäure + 200 ccm Wasser) versetzt und 20 Sekunden lang in kochendes Wasser gehalten, kräftig geschüttelt und dann $^1/_2$ Minute in Eis gestellt. Dann wird mit 1 ccm Chloroform ausgeschüttelt. Empfindlichkeit 1 : 25 000 000. *Korff-Petersen* (Berlin).

Großfeld, J.: Über die Genauigkeitsgrenzen bei der Ermittelung des Wasserzusatzes zu Fleischwaren. Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel **Bd. 45,** H. 5, S. 253–261. 1923.

Verf. hat die von Pannwitz und Harder (Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel **44,** 344) veröffentlichten 100 Analysenergebnisse frischer Fleischproben dazu benützt, die Genauigkeit der für den Nachweis des Wasserzusatzes zum Fleisch angegebenen Verfahren, im besonderen die Berechnung der Verhältniszahl Wasser: organischem Nichtfett nach Feder auf ihre Genauigkeit nachzuprüfen.

Die Federsche Zahl 4 ist nach ihm vorsichtig gewählt und für die praktische Fleischuntersuchung daher wohl zu verwerten, doch erscheint ihm das Verhältnis Wasser : Stickstoff eine noch größere Konstanz zu besitzen. Verf. beschreibt das im Untersuchungsamt Recklinghausen bei der Untersuchung von Fleischwaren auf Wässerung jetzt übliche Verfahren, bei welchem man zunächst den Stickstoffgehalt der Fleischprobe ermittelt. Wird dieser niedriger als 2,75% bei Hackfleischproben bzw. 2,50% bei Fleischwurstproben gefunden (diese Zahlen entsprechen einem Gehalte von organischem Nichtfett von 17,2 bzw. 15,6), so wird die Prüfung weiter fortgeführt und durch eine anschließende Wasserbestimmung das Verhältnis Wasser : Stickstoff ermittelt. Liegt diese Zahl unter 25, so wird ein Wasserzusatz als nicht erwiesen angesehen; im anderen Fall wird noch Fett- und Aschegehalt ermittelt und die Federsche Verhältniszahl daraus berechnet. Man hat dann 2 Indicatoren, die besser als eine Doppelbestimmung nach dem gleichen Verfahren einen Anhaltspunkt dafür liefern, ob die Probe zu beanstanden ist. Bei den gewaltig ansteigenden Fleischpreisen scheint die Zahl der Wässerungen von Hackfleisch und Wurst wieder in der Zunahme begriffen zu sein. Die Nahrungsmittelkontrolle in dieser Richtung hin ist daher heute besonders wichtig. *Spitta* (Berlin).

Feder, E.: Über ein Gutachten des Preußischen Landesveterinäramtes, betreffend Wasserzusatz zu Hackfleisch. Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. **45,** H. 5, S. 279–284. 1923.

Das genannte Gutachten in der Strafsache gegen den Metzgermeister M. B. in M.-Gl. war zu dem Schluß gekommen, es sei nicht erwiesen, daß dem Hackfleisch zum Zwecke der Täuschung im Handel und Verkehr Wasser künstlich zugesetzt ist. Das Gutachten der Gegenpartei hatte sich als Beweis auf die sog. Federsche Zahl gestützt, nach der das Verhältnis des Wassers zum organischen Nichtfett in natürlichem Fleische die Zahl 4 nicht überschreiten soll. Das Gutachten des Landesveterinäramts hatte die Beweiskraft dieser Zahl bestritten. Verf. wendet sich gegen die Ausführungen des Gutachtens im einzelnen, dem er eine autoritative Geltung nicht zubilligen kann. *Spitta* (Berlin).

Jüngermann, E.: Zum Federschen Verfahren des Nachweises von Wasserzusatz zu Wurstwaren. (*Städt. chem. Untersuchungsanst., Aachen.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. **45,** H. 5, S. 284–288. 1923.

Entgegnung auf einen abfälligen Bericht des Obertierarztes vom Elberfelder Schlachthof, Dr. Vortmann (in Nr. 21 der diesjähr. Fleischerverbandsztg.) über die Brauchbarkeit der sog. Federschen Zahl bei der Untersuchung von Würsten auf Wasserzusatz. *Spitta.*

Alpers, K., und H. Ziegenspeck: Beiträge zur Beurteilung der Stärkebestimmungsverfahren. (*Hyg. Inst., Univ. Tübingen.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. **45,** H. 4, S. 163–174. 1923.

Verff. haben die verschiedenen in der Literatur angegebenen Stärkebestimmungsverfahren auf ihre Genauigkeit geprüft, insbesondere bei der Untersuchung von Mehl und Wurst mit Stärke- und mit Mehlzusatz. Die besten Ergebnisse haben sie mit den Polarisationsverfahren von Lintner - Belschner, von Evers und von Lehmann - Schowalter erzielt. Bei der Bestimmung des Stärkezusatzes zu Wurst ist der Stärkeabbau durch Fermente und Bakterien zu berücksichtigen. *Rothe* (Charlottenburg).

Kallert, E.: Der Einfluß der Gefriergeschwindigkeit auf die Entstehung von Gefrierveränderungen im Muskelgewebe. (*Fleisch-Einfuhr-Ges., Hamburg.*) Zeitschr.

f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. 33, H. 22, S. 197—200 u. H. 23/24, S. 203 bis 206. 1923.

Anschließend an Versuche, die Reuter an in Salzsole eingefrorenem Fischfleisch angestellt hat (Dtsch. Zeitschr. f. d. ges. gerichtl. Med. 1, 330), berichtet Verf. über Untersuchungen, betr. den Einfluß verschiedener Gefriergeschwindigkeiten auf das Zustandekommen von histologischen Veränderungen im Muskelgewebe der Schlachttiere. Die Ergebnisse werden durch eine Reihe von Abbildungen erläutert, die Querschnitte von Muskelgewebe bei schwacher und stärkerer Vergrößerung zeigen. Auf diesen sind besonders Zahl und Größe der entstandenen Eiskrystalle und die durch sie bedingten Veränderungen des Muskelgewebes beachtlich. Man erkennt, wie diese von der Gefriergeschwindigkeit abhängen derart, daß schnelles Einfrieren weniger umfangreiche und tiefgehende Veränderungen hervorruft als langsames Gefrieren. Die Gefrierzeit muß tunlichst so abgekürzt werden, daß das Wasser des Muskelgewebes nicht Zeit findet, aus den Muskelfasern auszutreten, sondern daß es innerhalb derselben erstarrt. Durch Einfrierenlassen in kalter Luft ist dieses Ziel nicht zu erreichen, wohl aber durch Einhängen des Fleisches in tiefgekühlte und stark bewegte Sole. *Spitta* (Berlin).

Beck, K., und W. Schneider: Zur Kenntnis der Fleischextrakte, deren Ersatzmittel und ähnliche Erzeugnisse, besonders über das Vorkommen glutinartiger Stoffe darin. (*Chem. Laborat. d. Reichs-Gesundh.-Amts, Berlin.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. 45, H. 6, S. 307—336. 1923.

Die Frage nach der Natur der in den Fleischextrakten, deren Ersatzmitteln und ähnlichen Erzeugnissen vorkommenden hochmolekularen Bestandteile, die den Proteinen nahestehen, ist noch nicht geklärt. Es handelt sich hierbei namentlich um das Vorkommen von Albumosen, Peptonen, Gelatinoiden und Polypeptiden. In der vorliegenden Arbeit beschäftigen sich Verff. insbesondere mit dem Gehalt der Fleischextrakte usw. an glutinartigen Stoffen (Leim, Gelatine u. ä.). Von Striegel ist ein Verfahren zur Bestimmung von Leim in Futtermitteln beschrieben worden, das auf Fällungen mit Zink- oder Kupfersulfat sowie mit Tannin beruht. Verff. haben dieses Verfahren bei der Untersuchung von Fleischextrakten und deren Ersatzmitteln angewendet und weiterhin Versuche über das Verhalten der Stickstoffverbindungen beim hydrolytischen Abbau der Extrakte ausgeführt, um sämtliche abbaufähigen Stickstoffverbindungen in ihren wesentlichen Abbauprodukten wie Ammoniak und Aminosäuren nachzuweisen. Verff. stellten bei ihren Versuchen fest, daß die angewandten Fällungsverfahren durch Kochen, Zinksulfat und Tannin zu einer Differenzierung der löslichen hochmolekularen stickstoffhaltigen Bestandteile führen und einen gewissen Einblick in die Zusammensetzung der in den Fleischextrakten und ihren Ersatzmitteln enthaltenen Proteinverbindungen gestatten. *Rothe* (Charlottenburg).

Meurs, G. J. van: Die Zusammensetzung der Hühnereier. (*Warenprüfungsanst. f. d. Bezirk Dortrecht, Dortrecht.*) Recueil des travaux chim. des Pays-Bas Bd. 42, Nr. 7/8, S. 800—803. 1923.

Verf. hat Hühnereier und Hühnereipulver nach den üblichen Verfahren eingehend chemisch untersucht. Er kommt hierbei zu dem Ergebnis, daß zur Bestimmung der Lecithinphosphorsäure nur absoluter Alkohol verwendet werden kann, und daß die Extraktion des Fettes mit Trichloräthylen nach Großfeld zu hohe Werte ergibt. Dies führt er auf den hohen Siedepunkt dieses Lösungsmittels und die damit verbundene Schwierigkeit seiner Entfernung zurück. *Rothe* (Charlottenburg).

Bordas, F.: Réglementation de la vente des œufs. (Regelung des Eierverkaufes.) Ann. d'hyg. publ., industr. et soc. Bd. 1, Nr. 7, S. 369—385. 1923.

Der Eierverkauf ist in Frankreich nicht allgemein gesetzlich geregelt. In Paris und im Seinedepartement bestehen Vorschriften vom 1. VIII. 1905, die sich auf Betrug und Fälschung von Nahrungsmitteln gründen. Die Schwierigkeit, frische Eier sicher von konservierten zu unterscheiden, macht die Regelung schwer; die Untersuchung mit dem „Eierprüfer" versagt den in Betracht kommenden Mengen gegenüber. Es wird Deklarationszwang für konservierte Eier mit Angabe des Konservierungsmittels (Wasserglas, Eis, Gefriermethode usw.) verlangt. Eier mit beschmutzten Schalen neigen zur Verderbnis — entgegen der verbreiteten Anschauung der Händler — und sind vom Genuß auszuschließen. Eier, die technisch verwendet werden sollen, müssen mit starkriechenden Mitteln (Campher- und Mirbanöl) denaturiert werden. *G. Martius* (Aibling).

Preußen. Bekanntmachung des Ministeriums für Landwirtschaft, Domänen und Forsten über die Satzungen der Versuchs- und Forschungsanstalt für Milchwirtschaft in Kiel. Veröff. d. Reichsgesundheitsamts Jg. **47,** Nr. 35, S. 597—598. 1923.

Die Versuchs- und Forschungsanstalt für Milchwirtschaft in Kiel ist als wissenschaftlicher Mittelpunkt zur Förderung der Milchwirtschaft und des Molkereiwesens in allen ihren Zweigen im preußischen Staate begründet. Sie umfaßt ein chemisches, ein bakteriologisches, ein physikalisches Institut, ein Institut für Milcherzeugung, eines für Milchverwertung, eines für Maschinenwesen. Für die praktische Versuchstätigkeit stehen allen Instituten ein Versuchsgut und eine Versuchsmolkerei zur Verfügung. Die einzelnen Institute werden von Vorstehern verwaltet, aus deren Reihe alle 2 Jahre von dem vorgesetzten Landwirtschaftsminister ein Verwaltungsdirektor ernannt wird, dem die Wahrnehmung der den Instituten gemeinsamen Verwaltungsangelegenheiten und die Vertretung der Gesamtanstalt nach außen obliegt. Die Aufsicht über die Anstalt führt ein Kuratorium, bestehend aus Vertretern des Landwirtschaftsministers, des Ministers für Wissenschaft usw., des Reichsministers für Ernährung, der Oberpräsidenten von Schleswig-Holstein und Hannover, der Landwirtschaftskammern, des Reichsverbandes deutscher landwirtschaftlicher Genossenschaften und der deutschen Molkereimaschinenindustrie, 5 Vertretern des Molkereigewerbes, sowie dem Verwaltungsdirektor der Anstalt. Das Kuratorium hat kontrollierende, begutachtende und beratende Befugnis. *Carl Günther* (Berlin).

Buschmann, A.: Untersuchungen über den Eiweißbedarf der Milchkuh und den Einfluß eiweißreicher und eiweißarmer Fütterung auf die Menge und Zusammensetzung der Milch. (*Versuchswirtsch. Peterhof, ehem. techn. Hochsch., Riga.*) Landwirtschaftl. Versuchsstationen Bd. **101,** H. 1/4, S. 1—216. 1923.

Um Milch produzieren zu können, braucht die Milchkuh neben einer Eiweißgabe von 0,20—0,25 kg pro 500 kg Lebendgewicht im Erhaltungsfutter noch soviel oder nur wenig mehr an Eiweiß, als mit der Milch ausgeschieden wird. Bei diesen geringen Eiweißgaben kann N-Gleichgewicht bei Kühen erreicht werden. Für die Praxis wird es sich jedoch nicht empfehlen, mit dem Eiweißgehalt der Futtergabe an die unterste Grenze heranzugehen, sondern um 20—25% mehr an Eiweiß pro 500 kg Lebendgewicht zu verabreichen, als in der Milch ausgeschieden wird. Die vom Verf. empfohlene Eiweißnorm: 0,225 kg Eiweiß plus Milcheiweiß mal $1^1/_4$ ist dann so reichlich bemessen, daß ein Mangel an Eiweiß für den Organismus nicht eintreten wird; diese Eiweißmenge genügt, um nicht nur ansehnliche Milchmengen, sondern auch noch Fleischansatz zu erzielen. *Franz Kieferle* (Weihenstephan).

Clean milk. (Reine Milch.) Brit. med. journ. Nr. **3268,** S. 292—293. 1923.

Zur allgemeinen Aufklärung und Erziehung sind in England gleichzeitig 3 Flugschriften erschienen, die sich sowohl an den Milchproduzenten und -händler, als auch an den Konsumenten wenden. Die eine „Notes on the pasteurization of milk“ von J. M. Hamill, London, Stationary office, behandelt die Verfahren der Pasteurisierung der Milch; die andere „The production of clean milk“ von A. T. R. Mattik, The Dairyman Ltd., 43, Great Tower Street, E. C. 3, berichtet über die Produktion von reiner Milch; die dritte endlich „Milk Competitions“ von der National Clear Milk Society (Incorptd.) 3, Bedford-Square, W. C. 1, gibt Anregungen zur Schaffung öffentlicher Milchwettbewerbe. *Trautwein* (Weihenstephan).

Brédo, H.-R.: La question de la production d'un lait pratiquement sain et pur. (Die Frage der Produktion einer praktisch genommen gesunden und reinen Milch.) Lait Jg. **3,** Nr. 7/8, S. 539—542. 1923.

Nachdem die theoretischen Grundlagen zu der Frage im wesentlichen feststehen, ist die Durchführung sanitärer Kontrollmaßnahmen das Wichtigste. Diese müssen vom Staat in die Hand genommen werden. Die Produktionsstellen, der Transport und der Vertrieb muß beaufsichtigt werden unter Heranziehung der bereits bestehenden Inspektionsorgane, Laboratorien usw. *Trommsdorff* (München).

Porcherel, A.: Considérations sur l'hygiène des étables. (Betrachtungen über Stallhygiene.) Lait Jg. **3,** Nr. 7/8, S. 550—556. 1923.

Die Hygiene der Ställe liegt in Frankreich besonders in den kleinen Wirtschaften sehr im argen. Die Ställe sind dunkel, eng, heiß, ohne Ventilation, begünstigen die Anhäufung von Bakterien, setzen die Widerstandsfähigkeit der Kühe herab und beeinträchtigen die Milchproduktion. Ställe nach amerikanischem Muster werden empfohlen. *Nieter.*

Bartmann, Henry: Les conditions d'une bonne étable. (Die Bedingungen für einen guten Stall.) Lait Jg. **3,** Nr. 7/8, S. 567—572. 1923.

Da ein guter Stall zur Hebung der Milchproduktion viel beiträgt, verzinst sich das

dafür angelegte Kapital gut. Bei einem guten Stall muß die Größe im richtigen Verhältnis zur Anzahl der Tiere stehen, damit die richtige Temperatur erzeugt wird. Der Stall soll hell, luftig und trocken sein und muß sauber gehalten werden. Die Tiere müssen bequem stehen und die nötige Bewegungsfreiheit haben. Zur Ersparnis von Arbeitskräften sind moderne Einrichtungen zur Reinigung, Fütterung usw. anzubringen. Verf. weist auf die amerikanischen Ställe hin, die im ganzen diesen Anforderungen genügen. *Nieter* (Magdeburg).

Nederveen, H. J. van: Sur le contrôle bactériologique du lait d'une ferme-modèle dans les Pays-Bas. (Über bakteriologische Milchkontrollen einer Musterfarm in den Niederlanden.) Lait Jg. **3**, Nr. 7/8, S. 575—582. 1923.

Die durch Jahre durchgeführten Keimzählungen lassen die Wichtigkeit solcher als Kontrollmaßnahmen hinsichtlich des Reinlichkeitsgrades erkennen. Beanstandet wurden Proben, die mehr als 50 000 Keime pro Kubikzentimeter aufwiesen (Untersuchung 1—2 Tage nach Milchgewinnung), was bei weniger als 10% der Proben der Fall war, während andererseits die Keimzahl bei mehr als der Hälfte der Proben unter 10 000 war. Bemerkenswert ist, daß die beanstandeten Keimzahlen nicht etwa auf Einflüsse in der warmen Jahreszeit zurückzuführen waren, sondern daß nur Beobachtung der Reinlichkeitsmaßnahmen während des Melkens und bei der weiteren Milchbehandlung sich diesbezüglich als ausschlaggebend erwiesen. *Trommsdorff.*

Lucas, J.-E.: Un nouveau dispositif pour la production du lait cru. (Ein neuer Vorschlag zur Gewinnung roher Milch.) Lait Jg. **3**, Nr. 7/8, S. 566—567. 1923.

Zur Konservierung roher Milch als der nahrhaftesten für Kinder und Kranke ist von dem Comité d'Elevage de l'Office Agricole de Seine et Oise ein Kühlverfahren angegeben worden, mittels dessen die mit allen hygienischen Maßnahmen gewonnene Milch auf 6° C abgekühlt wird. Das Verfahren verursacht etwa die gleichen Kosten wie die Pasteurisation. *Nieter* (Magdeburg).

Koestler et A. Bakke: Le contenu des matières solides du lait calculé et trouvé analytiquement. (Der berechnete und analytisch gefundene Gehalt der Milch an Trockensubstanz.) Lait Jg. **3**, Nr. 2, S. 112—118, u. Nr. 3, 200—205. 1923.

Der Gehalt der Milch an Trockensubstanz kann bekanntlich nicht nur durch Eindampfen der Milch und Wägen des Rückstandes ermittelt werden, sondern er wird in der Regel aus dem spezifischen Gewicht der Milch und ihrem Fettgehalt nach der von Fleischmann aufgestellten Formel errechnet, und zwar wird das zweite Verfahren sogar meist als genauer angesehen als die direkte Bestimmung.

Verff. besprechen die Grundlagen der Fleischmannschen Formel und ihre Fehlerquellen. Weiter haben Verff. bei vergleichenden Untersuchungen durch Berechnung der Trockensubstanz nach der Fleischmannschen Formel etwas höhere Werte gefunden als durch die gravimetrische Bestimmung, die sie als die genauere ansehen. *Walter Rothe* (Charlottenburg).

Drost, J.: Zwei einfache Verfahren der Chlorbestimmung in Milch. (*Versuchs- u. Forschungsanst. f. Milchwirtschaft, Kiel.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. **45**, H. 5, S. 246—253. 1923.

Die Bestimmung des Chlorgehalts der Milch hat an Bedeutung gewonnen, seitdem man festgestellt hat, daß pathologische Veränderungen der Milch besonders deutlich an der Veränderung des Verhältnisses von Chlor zu Milchzucker erkannt werden. Bisher wurde die Chlorbestimmung in der Milch im allgemeinen in der Milchasche vorgenommen. Verf. empfiehlt ein vereinfachtes Verfahren, bei dem unmittelbar in der Milch entweder nach Zusatz von Salpetersäure oder nach dem Ausfällen der Eiweißstoffe mit Fehlingscher Kupfersulfatlösung und Natronlauge die Titration nach der Volhardschen Methode ausgeführt wird. *Rothe* (Charlottenburg).

Wildt, Rudolf: Beiträge zur Kenntnis der Schardinger-Reaktion. (*Tierhyg. Inst., Univ. München*). Dissertation, München 1923. 24 S.

In Kolostralmilch tritt die Schardinger-Reaktion (geprüft bei 45—50°) zwar sehr verzögert auf; ein vollständiges Ausbleiben der Reaktion jedoch konnte Verf. im Gegensatz zu anderen Autoren nie beobachten. Auch die Milch frischmilchender Tiere entfärbt fast stets das Schardinger-Reagens; nur in 6% der vom Verf. untersuchten Fälle blieb die Formalinmethylenblau-Reaktion negativ. Zur Zeit der Brunst gibt die

Milch sehr beschleunigt die Schardinger-Reaktion, ebenso mit dem Einsetzen der Grünfütterung. In der Milch mastitiskranker Kühe wird Formalinmethylenblau-Lösung rasch entfärbt, meist aber auch formalinfreie Methylenblau-Lösung. Allgemeinerkrankungen der Kühe beeinflussen die Schardinger-Reaktion nicht in charakteristischer Weise. Für die Wirkung der Aldehyd-Reduktase gibt es ein bestimmtes Reaktionsoptimum, das bei künftigen Studien berücksichtigt werden muß. *Süpfle* (München).

Reiss, F.: Über die Berechnung des Wasserzusatzes von gewässerter Milch. Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. **45**, H. 6, S. 378—379. 1923.

In den Milchuntersuchungsbefunden pflegt man einen Wasserzusatz zur Milch als Prozentsatz entweder in 100 Teilen gewässerter Milch oder zu 100 Teilen reiner Milch anzugeben. Die Berechnung erfolgt nach den beiden Herzschen Formeln. Verf. empfiehlt, nicht, wie es im allgemeinen geschieht, den Wasserzusatz in 100 Teilen gewässerter Milch, sondern zu 100 Teilen reiner Milch anzugeben, weil so besser erkennbar ist, wieviel Wasser an Stelle von Milch geliefert wurde. Bei Zivilprozessen kann so der Schadenersatzanspruch und bei Strafverfahren die aufzuerlegende Geldstrafe besser beurteilt werden. *Walter Rothe.*

Rice, F. E., and J. Miscall: Copper in dairy products and its solution in milk under various conditions. (Kupfer in Meiereiprodukten und seine Löslichkeit unter verschiedenen Bedingungen.) (*Dep. of chem., Cornell univ., Ithaca.*) Journ. of dairy science Bd. **6**, Nr. 4, S. 261—277. 1923.

Das Vorhandensein von Kupfer in Milch verdirbt ihr Aroma, wahrscheinlich dadurch, daß unangenehm schmeckende Verbindungen gebildet werden. Auch der Vitamingehalt soll dadurch herabgesetzt werden. Luft und Sauerstoff in der Milch befördern die Lösung von Kupfer in Milch. Daher sollten evakuierte Pasteurisierapparate, Kühler usw. bevorzugt werden. Kupfergefäße sind blank zu putzen, da oxydiertes Kupfer stärker löslich ist als blankes. Kohlensäure erhöht nicht die Löslichkeit von Cu in Milch. Bei Siedetemperatur wird nicht wesentlich mehr Cu gelöst als bei Zimmertemperatur, dagegen erheblich mehr bei noch höheren Temperaturen. Einmal aufgekochte Milch löst bei allen Temperaturen weniger Kupfer als ungekochte. Dies ist nicht auf das Fehlen von Luft in der gekochten Milch, sondern anscheinend auf bisher unbekannte Fermente zurückzuführen. Gegenwart von Zinn setzt die Löslichkeit von Cu herab. *Korff-Petersen* (Berlin).

Roéland, G.: Quelques aperçus sur le lait à Paris. (Einige Bemerkungen über die Pariser Milch.) Lait Jg. **3**, Nr. 7/8, S. 637—646. 1923.

Nach den vom Verf. angestellten Untersuchungen war die Pariser Milch fast stets erheblich bakteriell verunreinigt und enthielt außerdem fast immer größere Mengen Stallschmutz. Von in der kälteren Jahreszeit entnommenen (vorher pasteurisierten) Milchproben fanden sich bei 10% mehr als 10 000 Keime im Kubikzentimeter. In der warmen Zeit wurden Zahlen bis zu 5 000 000 beobachtet. Von 11 Milchproben konnten nur 10 als sauber bezeichnet werden, 28 erwiesen sich als sehr schmutzig. *Richter* (Breslau).

Leroy, André-Max: L'amélioration des conditions hygiéniques de la production du lait dans le département de Seine-et-Oise. (Die Verbesserungen der hygienischen Bedingungen der Milchproduktion im Departement Seine und Oise.) Lait Jg. **3**, Nr. 7/8, S. 542—550. 1923.

1. Ausschreibung einer Konkurrenz für reine und gesunde Milch. Zur Einschreibung war jeder Milchökonom berechtigt. Eine Jury von 5 Mitgliedern besuchte und besichtigte dann innerhalb eines Monats die Produktionsstätten und entnahm Proben. Das ausgestellte Certifikat bewertet nach Punkten: Unterbringung der Tiere, Gesundheitszustand der Tiere, milchwirtschaftlichen Betrieb, Keimzahl der Milch bis zum Zeitpunkt der Abgabe an das Publikum. 2. Ständige sanitäre Kontrolle der milchproduzierenden Betriebe. Die Teilnahme ist fakultativ. Die Teilnehmer erhalten ständig beste Beratung. Die Unterwerfung unter die Kontrolle dient als wirtschaftliche Empfehlung; die Milch darf als Markenmilch in den Handel kommen. *Trommsdorff.*

Greenthal, Roy M.: The role of acidified milk in infant feeding. (Die Bedeutung der gesäuerten Milch bei der Ernährung der Kinder.) (*Dep. of pediatr., univ. of Michigan med. school, Ann Arbor.*) Journ. of the Michigan state med. soc. Bd. **22**, Nr. 1, S. 9-10. 1923.

Buttermilch und Sauermilch sind ein vorzüglicher Behelf zur Hebung von Ernährungs-

störungen bei Kindern. Verf. stellte künstlich gesäuerte Milch her, indem er gewöhnliche Kuhmilch zum Kochen erhitzte, abkühlte und tropfenweise mit reiner Milchsäure versetzte bis zur feinflockigen Gerinnung; der Säuregrad dieser Milch betrug ca. 50, wobei mit $^n/_{10}$-NaOH unter Zuhilfenahme von Phenolphthalein als Indicator titriert wurde. (Anm.: In Deutschland ist es üblich, den Säuregrad der Milch mittels Titration gegen $^n/_4$-NaOH unter Verwendung von Phenolphthalein als Indicator zu bestimmen, wobei 100 ccm Milch vorgelegt werden.) Die so hergestellte Sauermilch, kleinen Kindern gereicht, wurde von diesen ebenso gern genommen wie durch Bakterienkulturen gesäuerte Milch; ihre Wirkung war zufriedenstellend. Zudem ist ihre Herstellung viel einfacher und die Acidität einer derart bereiteten Milch ist jederzeit kontrollierbar. Zu stark gesäuerte Buttermilch verzögert die Entleerung des Magens und kann dadurch Erbrechen hervorrufen. *Kieferle* (Weihenstephan).

Bacteriology of condensed milk. (Bakteriologie der kondensierten Milch.) Brit. med. journ. Nr. 3268, S. 296—298. 1923.

Der Aufsatz stellt ein Referat über die Arbeiten von W. G. Savage und R. F. Hunwicke über kondensierte Milch dar. Die gesüßte und die ungesüßte Milch wird in je einem Abschnitt abgehandelt. Es werden Angaben gemacht über ihre Herstellung, über die amtliche Überwachung der Fabrikation und über den qualitativen und quantitativen bakteriologischen Befund. *Trautwein* (Weihenstephan).

Berry, Reginald Arthur: The production, composition and utilisation of whey. (Die Herstellung, Zusammensetzung und Nutzbarmachung von Molke.) Journ. of agricult. science Bd. 13, Nr. 2, S. 192—239. 1923.

Die Arbeit enthält ausgedehntes statistisches Material aus dem Gebiet der großen Käsereien in Schottland über Gewinnung von Molke und zahlreiche Analysen über die chemische Zusammensetzung solcher, unter Berücksichtigung der Verschiedenheit des Ausgangsmaterials (Morgen-, Abendmilch, Milch in den verschiedenen Jahreszeiten). — Wenn auch Molke bisher teilweise zur Schweineauffütterung und zur Herstellung von Milchzucker verwendet wird, so ist deren Ausnutzung doch in weit größerem Ausmaße als bisher anzustreben. Einerseits sind den Käsereien, die zweckmäßig, unter Ausschaltung kleiner Betriebe, in größeren Betrieben zentralisiert werden, Schweinemästereien anzugliedern (für die keine größeren Baulichkeiten usw. erforderlich sind). Andererseits wäre jeweils für einen größeren Bezirk eine Fabrik zu errichten, die die Herstellung von Milchzucker und Trockenmolke betriebe. Trockenmolke ist ein vortreffliches Nährmittel für Schweine, Kälber, Geflügel usw., und dürfte auch in der Nährmittelindustrie sowie zur Herstellung von Brot usw. Eingang finden. *Trommsdorff* (München).

Shaw, Roscoe H., and James M. Sherman: The production of volatile fatty acids and carbon dioxid by propionic acid bacteria with special reference to their action in cheese. (Die Produktion von flüchtigen Fettsäuren und Kohlensäure durch Propionsäurebakterien mit besonderer Berücksichtigung ihrer Tätigkeit im Käse.) (*Research laborat., dairy div., U. S. dep. of agricult., Washington.*) Journ. of dairy science Bd. 6, Nr. 4, S. 303—309. 1923.

Die Untersuchungen erstrecken sich auf die Tätigkeit von Bact. acidi propionici (d) im Käse, insbesondere auf die Zusammenhänge, die zwischen dem Bakterium, den Augen und dem süßlichen Geschmack des Schweizerkäses bestehen. Es wird festgestellt, daß der Organismus auf bernsteinsauren Salzen, auf Glyceriden, Stickstoffverbindungen (Pepton) und in geringem Maße auch auf Butterfett Kohlensäure, Propion- und Essigsäure bilden kann. Die größte Ausbeute an Essig- und Propionsäure gewinnt man auf Pepton. Auch Asparaginsäure scheint als Quelle für Essig- und Kohlensäure geeignet zu sein. *Trautwein* (Weihenstephan).

Macaulay, H. M. Cameron: Cheese poisoning: With special reference to the Dover outbreak. (Käsevergiftung [mit besonderer Berücksichtigung der Massenvergiftung in Dover].) Lancet Bd. 203, Nr. 20, S. 1012—1015. 1922.

Im Juli 1922 erkrankten in Dover 126 Individuen aus 43, meist dem Arbeiterstande angehörigen Familien an kolikartigen Bauchschmerzen, die mit Durchfall, oft mit Erbrechen kombiniert waren und mit ausgesprochenen Schwächezuständen einhergingen. Die Kolikanfälle wiederholten sich öfters, doch trat bald Heilung ein. Die Nachforschungen ergaben, daß nur Personen erkrankten, welche von einem bestimmten, in einem einzigen Geschäft

verkäuflichen Käse genossen hatten; diese Käsekonsumenten aber erkrankten bis auf 9 alle. Einige verzehrten nach Wiederherstellung neuerlich den Käse und erlitten so einen Rückfall. Der Käse war ein kanadischer Käse („red Canadian Cheddar") und unterschied sich von dem sonstigen Aussehen dieser Sorte nur durch das Bestehen von Löchern. Die Erkrankung machte namentlich infolge der kurzen, wenige Stunden währenden Inkubationszeit den Eindruck einer Intoxikation, nicht einer Infektion; die verschiedene Intensität der Symptome sprach für ungleiche Verteilung des Toxins im Käse. Gefütterte Mäuse erkrankten zum Teil unter Lähmung der hinteren Extremitäten, 2 starben und zeigten als Obduktionsbefund Hämorrhagien der gastrointestinalen Schleimhäute sowie Milztumor. Die chemische und bakteriologische Untersuchung ergab keinen sicheren Anhaltspunkt für das schädliche Agens.
Ernst Brezina (Wien).

Fay, A. C.: The bacterial content of some Kansas ice cream. (Der Bakteriengehalt der Eiscrême in Kansas.) (*Dep. of bacteriol., agricult. exp. stat., Manhattan.*) Journ. of dairy science Bd. **6**, Nr. 4, S. 283—291. 1923.

Die bakteriologische Untersuchung von 115 verschiedenen Eiscrêmen ergab einen durchschnittlichen Bakteriengehalt von 1 895 000 pro Gramm; der höchste betrug 47 000 000, der niedrigste 1500. Von den Faktoren, welche den Bakteriengehalt dieser Eisspeise beeinflussen, ist die Pasteurisation bzw. die Kontrolle der Temperatur während der Dauer derselben der wichtigste. *Trautwein* (Weihenstephan).

Papiu, Alexandru: Hygiene der Garnisonbäckereien. Rev. sanit. milit. Jg. **21**, Nr. 9/10, S. 3—9. 1922. (Rumänisch.)

Nach Angabe der bekannten hygienischen Grundsätze (Reinlichkeit, Lüftung, Ersatz der Handarbeit durch Knetmaschinen, genügendes Personal, Mehluntersuchung in Laboratorien usw.) wird, zwecks genauer Durchführung derselben, eine Reorganisation des Militärbäckereiwesens vorgeschlagen. Die Bukarester „Zentralmilitärbäckerei", die allen modernen Anforderungen entspricht, soll mit der Leitung und Kontrolle aller Garnisonbäckereien betraut werden. Die Leiter der letzteren, die jetzt nur administrative Kenntnisse besitzen, sollen vorerst einen längeren Dienst in der Zentralbäckerei tun, wo sie die Brotfabrikation in allen ihren Zweigen erlernen sollen. Auch die kommandierte Mannschaft soll zunächst in der Zentralarmeebäckerei oder in der Korpsbäckerei Dienst tun. Die Bäckermeister sollen längerdienende Unteroffiziere sein, welche nach Ablegung einer Prüfung die Feldwebelcharge erhalten sollen.
Gr. Graur (Bukarest).

Kühl, Hugo: Carbolgeruch in Mehl und Brot. Chemiker-Zeit. Jg. **47**, Nr. 97/98, S. 693. 1923.

Der bisweilen beobachtete Mißstand wird wohl fast immer durch die Tätigkeit pflanzlicher Kleinlebewesen, mit welchen gelegentlich das Mehl durchsetzt ist, hervorgerufen. Diese Mikroorganismen vermögen durch Zersetzung des Nährsubstrates die verschiedensten Gerüche zu erzeugen, unter ihnen auch den nach Carbol. *Spitta.*

Griebel, C.: Zum Vorkommen von Tyrosinsphäriten in Leguminosenmehlen. (*Staatl. Nahrungsmittel-Untersuchungsanst., Berlin.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. **45**, H. 5, S. 237—238. 1923.

Verf. hat bereits vor mehreren Jahren über das Vorkommen von Sphärokrystallen von Tyrosin in einem Erbsmehl, und zwar insbesondere in den darin enthaltenen Kotballen des Erbsenkäfers berichtet. Er hat nunmehr festgestellt, daß ähnliche Krystalle von Tyrosin auch in den Exkrementen der in Linsen, Puffbohnen und Brasil-Bohnen vorkommenden Samenkäferarten (Laria spec.) enthalten sind. Dagegen fand er in einer Reihe von Leguminosenmehlen und -Samen, die im Laboratorium stark von Brotkäfern (Anobium paniceum) befallen waren, keine Spur Tyrosin. *Rothe.*

Bömer, A., und H. Mattis: Über hohe Solaningehalte bei Kartoffeln. Vorl. Mitt. Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. **45**, H. 5, S. 288—291. 1923.

Unter Bezugnahme auf die Veröffentlichung von C. Griebel (dies. Zentrlbl. **6**, 19) machen die Verff. Mitteilung von der Prüfung des Solaningehalts von 6 Kartoffelproben, die, obgleich ihre äußere Beschaffenheit nicht beanstandet werden konnte, wegen eines ihnen anhaftenden kratzenden Geschmackes ungenießbar waren. Nach einem vereinfachten Verfahren bestimmten sie in diesen Proben den Solaningehalt zu 25,3—58,8 mg in 100 g, während in gleichzeitig untersuchten normalen Kartoffeln der Solaningehalt nur zwischen 2,0 und 7,5 mg schwankte. *Spitta* (Berlin).

Griebel, C.: Über das Vorkommen von Hesperidinausscheidungen in Apfelsinen. (*Staatl. Nahrungsmittel-Untersuchungsanst., Berlin.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. 45, H. 5, S. 238—240. 1923.

In der Familie der Aurantiaceen ist das Hesperidin, ein Glykosid, weitverbreitet, und besonders reich daran sind die Früchte der Citrusarten. Nach den Literaturangaben befindet sich das Hesperidin in frischen Pflanzenteilen im Zellsaft gelöst und scheidet sich bei Wasserentziehung, insbesondere beim Einlegen der Teile in Alkohol, in Sphärokrystallen ab. Verf. hat beobachtet, daß bei frischen, etwas eingetrockneten Apfelsinen das Fruchtfleisch von zahlreichen kleinen weißen „Stippchen" durchsetzt war, die sich als Aggregate späritischer Krystallbildungen von Hesperiden erwiesen. *Rothe* (Charlottenburg).

Iwanoff, Nicolaus N.: Über das Viscosin der Pilze. (*Pflanzenphysiol. Inst., Univ. Petersburg.*) Biochem. Zeitschr. Bd. 137, H. 4/6, S. 320—330. 1923.

Der von Boudier Viscosin genannte und zu den Kohlehydraten gerechnete Schleimstoff junger Pilzhüte wird seiner chemischen Zusammensetzung nach untersucht.

Unreife Fruchtkörper von Lycoperdon piriforme werden zerquetscht, in Wasser aufgeweicht, nach 3 Tagen durch Leinwand gepreßt und 5 Tage lang im Pergamentschlauch mit fließendem Wasser dialysiert. Die dann erhaltene amorphe Masse wird entwässert, mit Alkohol und Äther gewaschen, im Soxhlet-Apparat mit beiden Lösungsmitteln extrahiert und bis zum konstanten Gewicht getrocknet. Ausbeute 11% vom Trockengewicht der verwendeten Pilze.

Das so dargestellte Viscosin weist, nach Kjeldahl bestimmt, 6,12—6,51% N und, nach Neumann, 0,98—1,14% P auf. Die Hydrolyse wird mit konz. Salzsäure und $SnCl_2$ ausgeführt. Das Hydrolysat gibt starke Fehlingsche Reaktion, ohne Glucose oder andere Zucker zu enthalten. Der Stickstoff ist zu 92,1% in Aminoform vorhanden und wird nach van Slyke bestimmt. Das deutet auf einen Gehalt von Glucosamin hin. Dessen bekannte Beziehungen zum Chitin legen die Vermutung nahe, daß Viscosin eine Vorstufe dieses Pilzmembranstoffes darstellt. — Eine diesem nahestehende Verbindung vom Typus der Chitosane wird ebenfalls dargestellt und untersucht.

O. Arnbeck (Berlin).₀

Iwanoff, Nicolaus N.: Über die Natur des Eiweißstoffes der Pilze. (*Pflanzenphysiol. Inst., Univ. Petersburg.*) Biochem. Zeitschr. Bd. 137, H. 4/6, S. 331—340. 1923.

Pilzeiweiß wird auf folgende Weise gewonnen:

Getrocknete reife Exemplare von Lycoperdon piriforme werden mit Äther, Alkohol und Wasser gewaschen und zweimal je $1^1/_2$ Stunde auf dem Wasserbade mit 24 proz. Salzsäure extrahiert. Nach Verdünnung mit Wasser wird mit Phosphorwolframsäure gefällt und mit Baryt zersetzt. Das in etwa $2^1/_2$% Ausbeute erhaltene Eiweißpräparat wird durch Alkohol vollständig gefällt und enthält 12,22% N. Es wird in schwefelsäurehaltigem Wasser gelöst, 1 Stunde auf dem Wasserbad erwärmt und mit Alkohol gefällt, hierauf nochmals in Wasser mit 5% H_2SO_4 gelöst, 48 Stunden bei 35° gehalten und wieder mit Alkohol gefällt.

Hierbei werden zwei Substanzen erhalten: 1. mit 6,72% N, unlöslich in Alkohol; 2. mit 16,50% N, löslich in 80grädigem Alkohol. Die erste, phosphorhaltige, gibt bei der Hydrolyse Glucosamin und ist mit Chitosan identisch, die zweite, phosphorfreie, ist peptonartig und gibt farbige Eiweißreaktionen. Beide kommen nun anscheinend im Pilz aneinander gebunden vor; auch das zuerst erhaltene Spaltprodukt mit 12,22% N enthielt wahrscheinlich noch beide in gebundener Form. Die ihrer Konstitution nach noch unbekannte Verbindung gibt die farbigen Eiweißreaktionen nicht; das Pilzeiweiß wäre demnach als ein phosphorhaltiges Glucoproteid anzusprechen. *O. Arnbeck.*₀

Stern, J.: Moste des Jahres 1922 aus den Weinbaugebieten der Nahe, des Glans, des Rheintals unterhalb des Rheingaus, der Lahn, des Rheins und Mains. Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. 45, H. 6, S. 375—378. 1923.

Verf. berichtet über die Untersuchungsergebnisse von Weinmosten des Jahres 1922 aus dem Bezirk des Kreuznacher Untersuchungsamtes und aus dem Reg.-Bez. Wiesbaden. Nach gutem Traubenansatz blieben später infolge der naßkalten Witterung in den Monaten August, September und Oktober die Trauben in der Entwicklung zurück. Es wurden dem-

entsprechend bei hohem Säuregehalt niedere Mostgewichte beobachtet. Der in dem Bezirk des Kreuznacher Amtes erzeugte Jahrgang muß als geringwertig angesehen werden, während die Weine im Reg.-Bez. Wiesbaden von besserer Beschaffenheit sind. *Rothe.*

Auerbach, Fr., und E. Bodländer: Zur jodometrischen Zuckerbestimmung. Arb. a. d. Reichsgesundheitsamte Bd. **53**, H. 3, S. 581—584. 1923.

Verff. haben das Schoorlsche Verfahren der jodometrischen Zuckerbestimmung, das auch in die amtliche Anweisung zur chemischen Untersuchung des Weines aufgenommen worden ist, nachgeprüft.

Bei diesem Verfahren wird Fehlingsche Lösung in der üblichen Weise reduziert, nach Ablauf der vorgeschriebenen Kochdauer die das Kupferoxydul enthaltende Flüssigkeit rasch abgekühlt, ohne zu filtrieren mit genügenden Mengen Kaliumjodidlösung und sodann Schwefelsäure versetzt, und das vom überschüssigen Kupfersulfat ausgeschiedene Jod mit Natriumthiosulfatlösung zurücktitriert. Die verbrauchte Menge Thiosulfatlösung wird von der bei blinden — ohne Zucker, aber sonst genau so ausgeführten — Versuchen verbrauchten abgezogen.

Verff. stellten durch vergleichende Versuche fest, daß zur Berechnung des Zuckers aus der Menge des reduzierten Kupfers die für die gravimetrische Bestimmungsmethode gültige Tabelle im Gegensatz zu der bisherigen Annahme nicht ohne weiteres brauchbar ist. Es wird bei der maßanalytischen Bestimmung im Vergleich mit der gravimetrischen Bestimmung für geringe Zuckermengen ein wenig mehr Kupferoxydul, bei größeren Zuckermengen erheblich weniger gefunden. Verff. haben eine Kurve aufgestellt, aus der für ganze Kubikzentimeter 0,1n-Thiosulfatlösung die entsprechenden Mengen Invertzucker abgelesen werden können. Diese Zahlen sind nebst den ganz regelmäßig ansteigenden Differenzen, die zur Interpolation für die Kubikzentimeter-Bruchteile dienen, in einer Tafel zusammengestellt. Der Nachteil der jodometrischen Zuckerbestimmung liegt in den hohen Kosten, die durch den Verbrauch von 2 g Jodkalium für jede Titration bedingt sind. Bruhns hat daher vorgeschlagen, einen Teil des Jodkaliums durch Kaliumrhodanid zu ersetzen. Verff. haben jedoch festgestellt, daß bei diesem Verfahren die Zeitdauer der Titration das Ergebnis beeinflußt. *Rothe.*

Eilles, S.: Nachweis von Phthalsäurediäthylester in Branntwein. (*Laborat. d. Reichsmon.-Amts f. Branntwein, Berlin.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. **45**, H. 6, S. 379—381. 1923.

Durch die Verwendung des Phthalsäurediäthylesters als Mittel zur Vergällung bzw. Ungenießbarmachung von Branntwein hat die Frage des Nachweises des Esters an Bedeutung gewonnen. Verf. hat ermittelt, daß Pyrogallol ein brauchbares Reagens ist. Bei Anwesenheit von Phthalsäurediäthylester entsteht damit bei Gegenwart von konzentrierter Schwefelsäure eine blaurote (violettrote) Färbung. Verf. empfiehlt folgende Ausführung der Untersuchung. Liegt Branntwein vor, so sind 20—50 ccm der Probe, mit 5 Tropfen Natronlauge versetzt, in einer flachen Porzellanschale auf dem Wasserbade einzudampfen. Von Branntweinerzeugnissen, die Zucker, Extraktstoffe usw. enthalten, werden 20—50 ccm mit der gleichen Menge Wasser versetzt und mit Benzin ausgeschüttelt. Der Benzinauszug wird eingedampft. Die so erhaltenen Rückstände werden mit wenig Schwefelsäure vorsichtig erhitzt. Auf Zusatz von etwas Pyrogallol tritt beim Vorhandensein von Phthalsäurediäthylester eine blaurote Färbung ein. *Rothe* (Charlottenburg).

Deuss, J. J. B.: Note sur le tannin du thé. 1. comm. (Über den Gerbstoff des Tees.) Recueil des travaux chim. des Pays-Bas Bd. **42**, Nr. 6, S. 496—498. 1923.

Verf. hat den Gerbstoff des Tees dargestellt und auf seine Eigenschaften wie auf seine Zusammensetzung untersucht. Er glaubt im Molekül des Gerbstoffs mindestens eine Ketongruppe und 8 Hydroxylgruppen nachgewiesen zu haben. *Rothe.*

Catalán, Emilio: Die nervösen und psychischen Störungen durch Tabakmißbrauch. Prensa méd. argentina Jg. **9**, Nr. 36, S. 1035—1039. 1923. (Spanisch.)

Verf. bespricht Altes und Neues aus der Geschichte des Tabakgenusses und seiner Bekämpfung, erörtert die von verschiedenen Autoren aufgeführten wirklichen und hypothetischen Folgen des Tabakmißbrauchs, ohne aber Eigenes zu bieten. *Pfister* (Berlin-Lichtenrade).₀

Fischer, Hanns: Indische Genußmittel. Chemiker-Zeit. Jg. **47**, Nr. **93**, S. 665 bis 666. 1923.

Beschreibung der Herstellung des Betel, des Rauchopiums und des Haschisch (aus indischem Hanf) und der Art, wie diese Betäubungsmittel genossen werden. *Spitta* (Berlin).

Fortpflanzungshygiene (Eugenik), Rassenhygiene. Bevölkerungsbewegung. Erkrankungs- und Sterblichkeitsstatistik.

● **Siemens, Hermann Werner: Grundzüge der Rassenhygiene, zugleich Einführung in die Vererbungslehre. Für Gebildete aller Berufe. 2. umgearb. u. stark verm. Aufl.** München: J. F. Lehmann 1923. 101 S. G. Z. 1,80.

Das Schriftchen ist 1917 in 1. Auflage unter dem Titel „Die biologischen Grundlagen der Rassenhygiene und die Bevölkerungspolitik" erschienen. Dieser ist abgeändert, wohl deshalb, weil die praktische Rassenhygiene eine etwas weitere Ausführung gefunden hat. Das Buch hat beim ersten Erscheinen mit Recht eine sehr gute Aufnahme gefunden, da es der Verf. verstanden hat, das den weniger Eingeweihten nicht immer leicht verständliche Gebiet diesen näher zu rücken. Zu dem Zwecke sind alle Bezeichnungen, die für die neue Wissenschaft gebildet werden mußten und die der griechischen Sprache entnommen sind, verdeutscht. Der Einbürgerung dieser neuen deutschen Wortbildungen wird es allerdings Eintrag tun, daß die Verdeutschung von heterozygot und homozygot, für die in der 1. Auflage spalterbig und reinerbig gewählt wurde, in verschiedenanlagig und gleichanlagig geändert wurde (leider blieb die frühere Bezeichnung einmal stehen, S. 26). Neu eingefügt ist ein Abschnitt über Geschlechtsbestimmung, in dem die Annahme der Heterozygotie der männlichen Samenzellen übernommen wird; die dadurch nicht erklärte Konstanz des Geschlechtsverhältnisses wird dabei nicht berührt. In dem Literaturverzeichnis vermißt man ungern die Namen Weinberg und Lundborg, wenn sich dies auch gut daraus erklärt, daß nur selbständige deutsche Werke angeführt sind. *Prinzing* (Ulm).

● **Hart, Carl: Die Lehre vom Status thymico-lymphaticus. Ein Beitrag zur Konstitutionspathologie.** München: J. F. Bergmann 1923. 172 S. G. Z. 3,6.

Eine vorzügliche, überall vorsichtig kritisch abwägende, Studie des morphologisch und sonst Bekannten über den bekanntlich wieder ins Schwanken geratenen Begriff des Status thymico-lymphaticus, zu der niemand berufener war als der allzu jung verstorbene Forscher, dem wir ja grundlegende eigene Forschungen sowohl über Thymus und endokrines System wie über Konstitution und Konstitutionsanomalien verdanken, deren Zusammenfassung erst eine richtige Wertung des Gesamtproblems gestattet. Hart sieht den Status thymico-lymphaticus als eine primäre Störung im endokrinen System an, bei der die (anatomisch-funktionelle) Thymusanomalie das mehr oder weniger beherrschende konstitutionelle Moment darstellt. Die Hyperplasie des lymphatischen Apparates — wir hielten hier bis vor kurzem anatomisch vieles für pathologisch, was als physiologisch zu betrachten ist — ist eine sekundäre Reaktionserscheinung auf verschiedenste schädigende Einflüsse. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Brainerd, Henry G.: „Eugenics" from a physician's standpoint. (Eugenik vom ärztlichen Standpunkt.) California state journ. of med. Bd. 21, Nr. 8, S. 321—324. 1923.

Die Grenzen für denjenigen Teil der Bevölkerung, dessen Nachkommen einen psychischen Mangel befürchten lassen, werden sehr weit gezogen. Bei der Musterung für den Weltkrieg wurden in den Vereinigten Staaten von 5 758 000 Mann von 21—30 Jahren 22% untauglich befunden, darunter 82 000 wegen psychischer Mängel, wozu auch die Syphilis wegen der Gefahren für die Nachkommenschaft gezogen ist; dazu kamen 80 601 zurückgewiesene Tuberkulöse, die ebenfalls psychisch mangelhafte Nachkommen haben sollen. Danach werden im ganzen für beide Geschlechter und für das Alter von 20—45 Jahren 1 312 000 Personen in den Vereinigten Staaten errechnet, bei deren Nachkommen die psychischen Eigenschaften gefährdet seien. In den amerikanischen Besserungsanstalten seien 65%, in den Gefängnissen 54%, unter den Prostituierten 30—80% psychisch minderwertig. Es werden 3 Familien angeführt, die zahlreiche Minderwertige hatten (Ishmaeliten in Indiana, Nam im Staate New York) und diesen die kleine Oneidagemeinschaft gegenübergestellt, die nur Ehen zwischen

ganz Gesunden zuläßt und keine Minderwertigen unter ihrer Nachkommenschaft hat. Die bisherigen Heiratsgesetze, die in 9 amerikanischen Staaten eingeführt sind, taugen nichts, da sie keine strenge ärztliche Untersuchung verlangen; die allgemeine Durchführung derselben vor der Eheschließung sei nötig. Alle Personen, die wegen Geisteskrankheit, Minderwertigkeit oder Verbrechen in Staatsfürsorge genommen wurden, sollen sterilisiert werden. Psychisch nicht ganz normale Einwanderer sollen zurückgewiesen werden. Auf diesem Wege könne die Minderwertigkeit ausgerottet werden.
Prinzing (Ulm).

Sitsen, A. E.: Über den Einfluß der Rasse in der Pathologie. Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. **245**, S. 281—294. 1923.

Viele Rassenunterschiede erklären sich nach Sitsen, der 12 Jahre in Niederländisch-Indien war, aus Lebensgewohnheiten, so die Beckenunterschiede der Malaien aus dem Hocken (statt Sitzen), die große Länge des Dünndarms ($5^3/_4$—$8^3/_4$ m), die Größe der Speicheldrüsen, der geringe Cholesteringehalt des Bluts aus der vegetabilischen Nahrung. Die Arteriosklerose ist bei den Malaien selten, wohl Folge des allgemein beobachteten geringen Blutdrucks. Die trotz des wenig verbreiteten Alkoholgenusses große Häufigkeit der Lebercirrhose wird mit der allgemein verbreiteten Malaria in Verbindung gebracht, ebenso die zahlreichen und schweren Lungenentzündungen. Die Tuberkulose hat oft einen raschen Verlauf. Die Appendicitis ist selten. Bösartige Tumoren werden weniger häufig beobachtet (im Sektionsmaterial) als in Europa, vielleicht wegen des rascheren Absterbens der Eingeborenen. *Prinzing* (Ulm).

Russell, Bertrand: Ehe und Bevölkerungsfrage. II. Neue Generation Jg. **19**, H. 3/4, S. 49—58. 1923.

Die geringe Vermehrung der besten Elemente der Bevölkerung führt zum Niedergang; um ihn abzuwehren, muß ein neues System eingeführt werden; dem Staate, der die richtige Lösung finde, werde die Hegemonie in Europa sicher sein. Zu diesem System gehört die Wegräumung der wirtschaftlichen Beweggründe zur Geburtenbeschränkung für die körperlich und geistig gesunden Eltern, die anderen müssen die Kosten der Kinderaufzucht selbst zahlen; die Frau muß in der Ehe dem Manne gleichgestellt sein, alle Hemmungen der Eheschließung müssen fallen, damit jede gesunde Frau Gelegenheit bekomme, Kinder zu haben. *Prinzing* (Ulm).

Wilsing, Adelheid: Das Schicksal der Kinder minderjähriger Mütter. (*Univ.-Kinderklin., Greifswald.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 34, S. 1123—1127. 1923.

An einem Material von 25 13—16jährigen Müttern wird normaler Geburtsverlauf, normale Stillfähigkeit, jedoch sozial und moralisch bedingte Seltenheit des Stillens, an den Kindern normales Geburtsgewicht, normale Weiterentwicklung, jedoch Neigung zu Psychopathie und Kriminalität festgestellt. *Ludwig Schmidt* (Freiburg i. B.).

Clarke, Walter: The Norwegian illegitimacy act. (Das norwegische Illegitimitätsgesetz.) Journ. of soc. hyg. Bd. **9**, Nr. 3, S. 146—149. 1923.

Die rechtlichen Verhältnisse unehelicher Kinder sind in Norwegen durch das sehr liberale Gesichtspunkte enthaltende „Illegitimitätsgesetz" vom Jahre 1915 geregelt. Nach ihm ist der Staat zur Feststellung der Vaterschaft verpflichtet. Der Unterhalt des Kindes muß der wirtschaftlichen Lage des besser gestellten Elternteiles entsprechen; er wird mindestens bis zum 16. Jahre gewährt. Sogar das Recht der Erbschaft, und zwar von der väterlichen wie mütterlichen Seite, ist dem Kinde zugestanden. Weitere Bestimmungen erstrecken sich auf die der Mutter zu gewährenden Unterstützungen. Die Durchführung des Gesetzes vollzieht sich, wie Verf. an Ort und Stelle feststellen konnte, reibungslos; insbesondere ist ein Mißbrauch in Gestalt von Erpressungsversuchen nicht bekannt geworden. Die Zahl der unehelichen Geburten ist seit Inkrafttreten des Gesetzes — wenn auch nicht erheblich — gesunken. *Schaeffer* (Berlin).

Botez, M. A.: Bevölkerungsprobleme. Clujul med. Jg. **4**, Nr. 5/6, S. 130—134. 1923. (Rumänisch.)

Die Bevölkerung des alten (rumänischen) Königreiches ist, trotz der hohen Sterblichkeit, durch die noch höhere Natalität in ständigem Wachstum begriffen. Die Verwaltungsbezirke längs der Donau weisen eine größere Zunahme auf: sie brauchen 44—57

Jahre zur Verdoppelung der Bevölkerung, während die Gebirgsbezirke 69—83, nach Vorkriegsberechnungen, hierzu benötigen. Während der Kriegsjahre ist die Bevölkerung zurückgegangen. In der nichtbesetzten Moldau allein wurden im Jahre 1917 nur 48 475 Geburten bei 241 728 Todesfällen gezählt. *Gr. Graur* (Bukarest).

● **Wissenschaftliche Beiträge zur Frage der Erhaltung und Vermehrung der Eingeborenen-Bevölkerung. Ergebnisse d. Eduard-Woermann-Preisaufgabe. (Hamburg.-Univ., Abhandl. a. d. Geb. d. Auslandsk., Bd. 13, Reihe D. Med., Bd. 1.)** Hamburg: L. Friederichsen & Co. 1923. VII u. 148 S. G.Z. 4.

Auf eine 1913 gestellte Preisaufgabe der Hamburger Universität, zu der E. Wörmann († 1920) einen Preis von 6000 Mark stiftete, und welche Vorschläge zur Steigerung der Geburtenhäufigkeit und Herabsetzung der Kindersterblichkeit in den Kolonien wünschte, sind eine größere Anzahl von Arbeiten eingegangen, von denen die von Ittamaier (Oberfranken) den Preis erhielt; sie ist neben der zweiten *Arbeit* von Feldmann (Württemberg) hier veröffentlicht. Beide Arbeiten gehen davon aus, daß der Fortbestand und die Kräftigung der eingeborenen Rasse Vorbedingung für eine wirtschaftliche Entwicklung Deutsch-Ostafrikas sei; der Fortbestand sei aber in Frage gestellt durch die kleine Geburtenzahl und die hohe Sterblichkeit der Kinder. Die Ursachen der ersteren seien die Gewohnheit, die Kinder 2—3 Jahre lang zu stillen, und die Furcht, während dieser Zeit wieder schwanger zu werden, die Verbreitung der Syphilis, die Sachsengängerei und die Framboesie mit ihren Folgen (chronische Endometritis). Die Häufigkeit der Fehlgeburten wird auf 10% der Empfängnisse geschätzt, häufig seien sie absichtlich herbeigeführt, zu ihrer Einleitung dienen Stöße gegen den Unterleib, Einführung der Mittelrippe des Blattes einer Dracäne in die Gebärmutter und zahlreiche innere Mittel, die höchstens auf dem Wege einer schweren Vergiftung wirken können. Die Sterblichkeit der Kinderwelt ist sehr groß; die Sterbefälle der ersten 4 Lebensjahre betragen etwa $^5/_6$ aller Sterbefälle. Die Ursache davon liegt in der ganz unvernünftigen Beinahrung, welche die gestillten Kinder erhalten, wobei namentlich die Beigabe von Steppensalz (in der Hauptsache Soda) verheerend wirkt. Der Kampf dagegen sei wegen der vielen abergläubischen Gebräuche bisher nur da, wo die Missionen einflußreich sind, von Erfolg gewesen. Feldmann geht auch näher auf die Seuchen ein, in deren Bekämpfung viel erreicht worden sei; leider ist anzunehmen, daß in der langen Kriegszeit alles, was erzielt wurde, wieder verlorenging. *Prinzing* (Ulm).

Speck, Fritz: Beziehungen zwischen Jahreszeiten und Krankenaufnahmen. (*Psychiatr. u. Nervenklin., Univ. Kiel.*) Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. Bd. **69**, H. 1/3, S. 337—350. 1923.

Verf. hat das gesamte Material der Kieler Klinik in den Jahren 1901—1921 mit ca. 22 000 Aufnahmen statistisch verarbeitet und nach folgenden Gesichtspunkten in Kurven registriert: Sammelkurve aller Aufnahmen, getrennt nach Geschlechtern, Lebensaltern und Krankheiten. Bestätigung früherer statistischer Untersuchungen und Mitteilung zahlreicher Einzelheiten, die noch keine einheitliche Erklärung für die beobachteten Kurvenbilder zulassen, da die Jahreszeiten mit ihren vielen Momenten, die sie bedingen, auf die verschiedenen Krankheiten einen verschiedenen Einfluß haben. *Ernst Illert* (Goddelau).

Eno, Eula: A study in puerperal morbidity. (Eine Studie über Erkrankungen im Puerperium.) Surg., gynecol. a. obstetr. Bd. **36**, Nr. 6, S. 797—802. 1923.

Die Arbeit berücksichtigt 7000 Geburten im Verlaufe von 15 Jahren; davon sind die Hälfte Entbindungen in der Anstalt, die andere Hälfte solche in der Außenpraxis. Als Wochenbettserkrankungen kamen nur Fälle in Betracht, welche 3 Tage hintereinander Temperaturen über 37,8° C aufwiesen. Es kamen 8,6% Krankheitsfälle im Wochenbette in der Hauspraxis und 2% in der Außenpraxis vor. Bei Erstgebärenden ist die Krankheitsziffer doppelt so groß wie bei Mehrgebärenden. Gonorrhöe kam bei 36% zur Beobachtung bei Erstgebärenden und bei 20% unter Mehrgebärenden. In der Anstalt erlebte Verf. bei 2886 Fällen nur 2 Todesfälle, in der Außenpraxis überhaupt keinen. *Samuel* (Köln a. Rh.).

Belli, Carlo Maurizio: Unificazione internazionale delle statistiche sanitarie militari. (Internationale Vereinheitlichung der Militärgesundheitsstatistik.) Ann. di med. nav. e colon. Bd. 2, H. 1/2, S. 60—65. 1923.

Der Krieg hat, wie soviele wissenschaftliche Beziehungen unter den Völkern zerstört, so auch der angebahnten internationalen Statistik auf dem Gebiete des Militärgesundheitswesens vorläufig ein Ende bereitet. Verf. betont die Bedeutung solcher auf gleichmäßiger Grundlage beruhenden Statistik, bei der eine Vergleichung innerhalb der einzelnen Nation und zwischen den verschiedenen Nationen möglich ist. Eine solche Anbahnung gleichförmiger Statistik wurde zuletzt auf dem Internationalen Kongreß für Hygiene und Demographie in Washington im Jahre 1912 angebahnt. Man hat unterschieden: 1. Eine Statistik individueller Art, 2. eine Statistik über die Krankheits- bzw. Todesart. Für beide werden die wichtigsten Rubriken kurz angeführt und in ihrer Bedeutung skizziert. Die für die zivile Bevölkerung vereinbarte internationale Krankheitsstatistik bedarf entsprechend der Besonderheiten der militärischen Verhältnisse gewisser Abänderungen. Es wird die Hoffnung ausgesprochen, daß es bald internationalen Abmachungen gelingen möge, brauchbare gleichförmige Schemata für solche Gesundheitsstatistik aufzustellen, in denen die bedeutungsvollen exzeptionellen gesundheitlichen Faktoren des Weltkrieges besonders zur Darstellung kommen können. *Solbrig* (Breslau).

Krankenpflege. Irrenpflege.

Setz, Max: Welche Maßnahmen lassen sich treffen, um Bau, Einrichtung und Betrieb der Heilanstalten den Erfordernissen der Zeit anzupassen, den Anstaltszweck zu heben und die fast unerschwinglichen Lasten vermindern zu helfen? Heilanstalt Jg. 18, Nr. 11, S. 93—96. 1923.

Zunächst muß unterschieden werden, ob es sich um Krankenanstalten oder solche für Genesende oder um Versorgungsanstalten handelt, bei denen Bau und Betrieb billiger gestaltet werden können. Im Bau hat strengste Sachlichkeit Platz zu greifen, damit die Zweckmäßigkeit auch betreffs der Nebenräume und für den gesamten wirtschaftlichen Betrieb gewährleistet sei. Die Bedürfnisse der Kranken lassen sich in die Worte zusammenfassen: Sauberkeit, gute Kost, gutes Bett. Jeder Luxus ist zu vermeiden. Im Verwaltungs- und ärztlichen Betriebe ist auf äußerste Sparsamkeit zu sehen; bisweilen wird sich die Eigenregie gegenüber dem Submissionsverfahren oder dem freihändigen Einkauf empfehlen. Gutes erwartet Verf. auch von einer Vergleichsstatistik des Betriebes aller Heilanstalten. *Schütz* (Kiel).

Fischer, Max: Die sozialhygienischen Einrichtungen bei Heil- und Pflegeanstalten. Irrenpflege Jg. 27, Nr. 9, S. 161—172. 1923.

Verf. gibt zunächst einen geschichtlichen Überblick über die sozialhygienischen Einrichtungen bei den Heil- und Pflegeanstalten besonders in Baden, die sich von den Hilfsvereinen mit relativ engem Aufgabenkreis zu ihrer heutigen Höhe entwickelten. Neben der Beratung von frühentlassenen Anstaltsinsassen, Grenzzuständen, Familienüberwachung ist namentlich die Fürsorge für Psychopathen und Trinker wichtig geworden. Darüber hinaus haben Anstalten in geeigneter Lage auch der Tuberkulose- und Geschlechtskrankenfürsorge ihre Aufmerksamkeit zugewendet. Die Ausstattung einzelner Anstalten mit zeitgemäßen Laboratorien hat die Untersuchungsmöglichkeiten der Fürsorgestellen wesentlich erweitert. *Ernst Illert* (Goddelau).

Prinzing: Über die Einrichtung eines ärztlichen Reichsdienstes für die sozialen Versicherungsgesetze in den Niederlanden. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 29, S. 957—958. 1923.

In den Niederlanden sind die sozialen Versicherungsgesetze den deutschen Gesetzen in der Hauptsache nachgebildet, doch bisher nur für Unfall, Invalidität und Alter erlassen worden. Für ein Krankenversicherungsgesetz liegt ein Entwurf vor; es soll nur Krankengeld, nicht auch ärztliche Behandlung gewährt werden. In der Reichsversicherungsbank ist die Zentrale der Versicherungen. Von dieser werden auch Ärzte aufgestellt, denen die Aufsicht über Heilbehandlung, Invalidisierungen und Unfälle der Versicherten obliegt. Diese Kontrolle, die bei uns fehlt, soll gute Erfolge haben. Die „Niederländische Gesellschaft zur Beförderung der Heilkunde“ ist bemüht, auf die Reorganisation der sozialen Gesetzgebung einen Einfluß zu gewinnen, im besonderen wird gewünscht, daß die Anstellung der Vertrauensärzte durch den Staat erfolge. *Solbrig* (Breslau).

● **Lindemann, Walter: Schwestern-Lehrbuch für Schwestern und Krankenpfleger. 4. u. 5. umgearb. Aufl.** München: J. F. Bergmann 1923. XII, 419 S. G. Z. 7,50.

Das vorzüglich geschriebene Buch ist in 2 Hauptabschnitte eingeteilt. Der erste, „vorbereitende" Teil umfaßt die Lehre vom gesunden und kranken Menschen, sowie die Lehre von Schutz gegen Krankheiten und deren Heilung; der zweite „praktische" Teil bespricht ausführlich all die verschiedenen Aufgaben, die einer Krankenschwester gestellt werden können. Die vorliegende 4. und 5. Auflage ist durch einen Abschnitt über die Tätigkeit der „Röntgenschwester" erweitert worden. Besonders hervorgehoben seien die gute Ausstattung und die größtenteils glänzenden Abbildungen, die in der Neuauflage eine vielfache Bereicherung erfahren haben. Das Buch ist sowohl für Unterrichtszwecke wie zur eigenen Fortbildung des ausgebildeten Pflegepersonals hervorragend verwendbar. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Goodman, Herman: The syphilis department of the in-patient hospital: Its personnel organization, and equipment. (Die Luesabteilung des Krankenhauses: Personal, Organisation, Ausrüstung.) Americ. journ. of syphilis Bd. 7, Nr. 2, S. 377—388. 1923.

Aus den Angaben über Ärzte- und Schwesternpersonal ist nur die Forderung hervorzuheben, daß alle Syphilitiker auch von einem Zahnarzt regelmäßig besichtigt werden müssen und daß auf die Mundhygiene großes Gewicht zu legen ist. Sonst bietet die Arbeit nichts Neues. *Hans Haustein* (Berlin).

Brustein, S.: Über schwimmende Sanatorien. Veröff. a. d. Geb. d. Medizinalverw. Bd. 18, H. 4, S. 461—464. 1923.

Verf. rühmt die therapeutischen Erfolge, welche bei zahlreichen Krankheiten, insbesondere auch der Lungentuberkulose, durch längere Fahrten auf den großen russischen Strömen, der Wolga und der Kama, zu erzielen sind, und empfiehlt die Einrichtung von Flußsanatorien nach dem Muster eines von ihm bereits 1915 mit Hilfe einer Schiffgesellschaft für kranke Militärpersonen eingerichteten und bestbewährten Dampfers. *Bruno Heymann* (Berlin).

Teleky, L.: Aufgaben und Durchführung der Krankheitsstatistik der Krankenkassen. Veröff. a. d. Geb. d. Medizinalverwalt. Bd. 18, H. 2, S. 265—314. 1923.

Der Inhalt der Arbeit geht aus dem Eigenbericht des Verf. (in diesem Zentralbl. 4, 415) hervor. *Carl Günther* (Berlin).

Osgood, Robert B.: The household nursing association. (Die Hauspflegevereinigung.) Boston med. a. surg. journ. Bd. 188, Nr. 19, S. 732—733. 1923.

In Übereinstimmung mit den Grundsätzen der Rockefellerstiftung und der American Medical Association hat sich die Hauspflegevereinigung in Boston die Ausbildung und Bereitstellung von Hauspflegerinnen zur Aufgabe gemacht.

Die Hauspflegerin bietet dem Kranken im Vergleich zu der geprüften Schwester den Vorteil der geringeren Kosten; sie selber erreicht ihre Ausbildung in 9 Monaten wesentlich billiger als die Krankenschwester. Ihre Aufgabe besteht nicht nur in der Durchführung der ärztlichen Anordnungen; vielmehr hat sie im Haushalt tatkräftig mit Hand anzulegen. In Boston haben sich die Pflegerinnen nach Abschluß der theoretischen Ausbildung 6 Monate lang unter Kontrolle von geprüften Schwestern praktisch zu betätigen, bevor sie ihr Diplom erhalten. Besonders erfolgreich erweist sich die Einrichtung bei der Wochenpflege. *Schaeffer* (Berlin).

Hedlund, J. Aug.: Eisenbahntransport von Kranken. Svenska läkartidningen Jg. 20, Nr. 32, S. 757—761. 1923. (Schwedisch.)

Da der Transport mit Krankenautomobil nicht so schonend ist, wie man oft glaubt, und die in Schweden eingeführten Krankenwagons oft nicht rasch genug herbeigeführt werden können, werden Einrichtungen vorgeschlagen, um Tragbahren in gewöhnliche Personenwagons stellen zu können. *Beckh* (Wien).

Briggs, L. Vernon: Mental hygiene in its relation to present-day nursing. (Die Beziehungen der Irrenfürsorge zur gegenwärtigen Krankenpflege.) Boston med. a. surg. journ. Bd. 186, Nr. 26, S. 867—872. 1922.

Verf. verurteilt die bisherige einseitige Ausbildung des Krankenpflegepersonals und betont die Notwendigkeit, diesem die Kenntnis psychiatrischer Symptome zu vermitteln.

Bei den verschiedensten Erkrankungen ist die genaue Beobachtung des psychischen Verhaltens für die Beurteilung wichtig und differentialdiagnostisch oft ausschlaggebend. Erläuterung an einzelnen Beispielen. *Ernst Illert* (Goddelau).

Krause, W.: Einiges über den Irrenpflegerberuf und über Irrenpflege. Irrenpflege Jg. 27, Nr. 7, S. 125—127. 1923.

Verf. zeigt an Hand von Beispielen, mit welchen Schwierigkeiten und unangenehmen Überraschungen der Irrenpflegerberuf verbunden ist, und welche schwere Verantwortung auf demselben lastet. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. d. O.).

Faltlhauser, Valentin: Geisteskrankenfürsorge außerhalb der Anstalten. Irrenpflege Jg. 27, Nr. 5, S. 81—93. 1923.

Die verschiedenen älteren Arten der Fürsorge werden zunächst besprochen, Familienpflege, Irrenhilfsvereine, Genesungshäuser. Während diese sich zum größten Teil nur mit den anstaltsentlassenen Geisteskranken befaßten, wobei sie vorwiegend die Förderung des einzelnen in wirtschaftlicher Beziehung berücksichtigten, sehen wir die neuzeitliche Form der Fürsorge für Geisteskranke außerhalb der Anstalten in den umfassenden Organisationen mit ihren erweiterten Aufgaben, wie sie in den letzten Jahren in verschiedenen Gegenden Deutschlands und in Amerika geschaffen wurden. Diese stellen sich die Erfassung aller geistig Kranken zur Aufgabe, die infolge ihres krankhaften Zustandes auf die verschiedenste Weise in Konflikt mit ihrer Umwelt gekommen sind. Neben der Haupttätigkeit der Fürsorge für den einzelnen Kranken sind hier auch soziale Aufgaben zu lösen. Die Einrichtung und Organisation sind meist denjenigen anderer Fürsorgeeinrichtungen ähnlich. Sie entstehen entweder im Anschluß an solche oder sind selbständig in Verbindung mit Irrenanstalten. Auf diese letzteren gründet sich auch die Fürsorge in Form des externen Dienstes, wie sie Kolb geschaffen hat. Die Absicht ist hier, die Gesamtheit aller Kräfte der Geisteskrankenfürsorge, die sich heute vielfach in der verschiedensten Weise zersplittern, losgelöst von der kommunalen Verwaltung, unter der Leitung der zuständigen Heil- und Pflegeanstalten zusammenzufassen, die die berufenen Träger einer zweckentsprechenden Geisteskrankenfürsorge auch außerhalb der Anstalten sind. *Friedrich Schilf* (Greifswald).

Illert, Ernst: Bericht über die Tätigkeit des staatlichen Laboratoriums an der hessischen Heil- und Pflegeanstalt „Philippshospital" bei Goddelau in der Zeit vom 1. Januar 1921 bis 30. Juni 1922. (*Landesheil- u. Pflegeanst. „Philippshosp." b. Goddelau.*) Psychiatr.-neurol. Wochenschr. Jg. 24, Nr. 43/44, S. 287—290 u. Nr. 45/46, S. 294—295. 1923.

Das Laboratorium ist seit 1. I. 1921 in Betrieb. Es wurde geschaffen, um „für die psychiatrische Diagnostik wichtige Laboratoriumsuntersuchungen zu ermöglichen und diese im eigenen Haus unter einheitlichen Gesichtspunkten auszuführen". Allmählich wurde das ganze Untersuchungsmaterial der sämtlichen 4 hessischen Irrenanstalten (mit etwa 2000 Kranken) in die Verarbeitung einbezogen. Der Bericht betrifft 2185 klinisch-chemische, 3201 bakteriologische und 3638 serologische Untersuchungen. Über interessante und wichtige Befunde wird im einzelnen Mitteilung gemacht. *Carl Günther* (Berlin).

Krüppelfürsorge. Blindenfürsorge. Alkoholismus, Trinkerfürsorge.

Biesalski, K.: Die Verminderung des Krüppeltums durch Vorbeugung. Zeitschr. f. Krüppelfürs. Bd. 16, H. 3/8, S. 19—26. 1923.

In gemeinverständlichen Ausführungen begründet Verf. den von ihm unermüdlich verfochtenen Gedanken der möglichst frühzeitigen Inangriffnahme von Krüppelleiden. Hierdurch wird nicht nur der Heilerfolg wesentlich zuverlässiger erreicht, sondern auch die Kosten des Verfahrens, die in der großen Mehrzahl der Fälle von der Öffentlichkeit getragen werden müssen, erheblich vermindert. In erster Linie gilt das für die unter den angeborenen am häufigsten vorkommenden Verkrüpplungen wie Klumpfuß, Schiefhals, Hüftgelenksverrenkung und Gliederstarre; aber auch für englische Krankheit, Knochen- und Gelenktuberkulose, Kinderlähmung, Rückgratverkrümmung und Plattfuß sollte der Grundsatz gelten, daß kein Kind mehr in das schulpflichtige Alter eintritt, das an einem dieser Gebrechen leidet. Um dieses Ziel zu erreichen, ist weitgehende Aufklärung der Bevölkerung, aber auch ein Ausbau des klinischen Unterrichts in dieser Richtung zu fordern (Orthopädie als Prüfungsfach). *Schaeffer* (Berlin).

Lorenz, Willi: Die Kriegsbeschädigten- und Kriegerhinterbliebenenfürsorge an einem Wendepunkt. Soz. Praxis u. Arch. f. Volkswohlfahrt Jg. 32, Nr. 32, S. 748 bis 751. 1923.

Verf. setzt sich, entgegen der Meinung der meisten anderen Autoren, dafür ein, die Wohlfahrtspflege mit der sozialen Kriegsbeschädigten- und Kriegshinterbliebenenfürsorge zu vereinigen. *Spitta* (Berlin).

Kerschensteiner, A.: Die Novelle zum Reichsversorgungsgesetz. Kriegsbeschädigten- u. Kriegshinterbliebenenfürs. Jg. **7,** Nachtragsh., S. 337—345. 1923.

Für das vielumstrittene Gebiet der Heilbehandlung für die Hinterbliebenen beschränkt sich die am 15. Juni 1923 verabschiedete Novelle zum Reichsversorgungsgesetz auf die Schaffung der gesetzlichen Grundlage für Vereinbarungen, die die Fürsorgestellen mit den Krankenkassen über die Heilfürsorge für nicht bedürftige, nicht versicherte Kriegshinterbliebene schließen können. *Schaeffer* (Berlin).

Altmann: Staat und Blindenbildungswesen. (*8. österr. Blindenfürsorgetag [Blindenlehrertag], Wien, Sitzg. v. 23.—24. V. 1923.*) Zeitschr. f. d. österr. Blindenwesen Jg. **10,** Nr. 5/8, S. 1578—1581. 1923.

Das (österreichische) Blindenbildungswesen, das durch die rastlose Arbeit vieler Jahre auf seine jetzige Höhe gebracht wurde, kann ebenso wie die Blindenfürsorge nur dann ausgestaltet und erhalten werden, wenn der Staat voll und ganz dafür eintritt. Nur durch Verstaatlichung läßt sich die allgemeine Schulpflicht der blinden Kinder durchführen. Jetzt besteht die Gefahr der Zersplitterung. Die Verstaatlichung würde die Steuerzahler nur geringfügig belasten. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Satzenhofer: Gegenwärtiger Stand des Blindenfürsorgewesens in Österreich. (*8. österr. Blindenfürsorgetag [Blindenlehrertag], Wien, Sitzg. v. 23.—24. V. 1923.*) Zeitschr. f. d. österr. Blindenwesen Jg. **10,** Nr. 5/8, S. 1595—1601. 1923.

In Österreich fehlt es an genügend Erwerbsquellen für Blinde; es werden vom Staate gesetzliche Maßnahmen zur Eröffnung von Arbeitsgelegenheiten erwartet. Die Blindenbetriebe können sich nur mit großer Schwierigkeit aufrecht erhalten. Das Blindenbildungswesen gründet sich auf das Vorhandensein einer großen Bibliothek; es wird auch eine Zeitschrift in Blindenschrift herausgegeben. In die Wege geleitet ist die Herausgabe von Jugendliteratur in Blindenschrift. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Perls, Paul H.: Kriegsblindenbeschäftigung im Kleinbauwerk der Siemens-Schuckertwerke. Blätter d. Dtsch. Roten Kreuzes Jg. **2,** Nr. 3, S. 55—60. 1923.

Das „Kleinbauwerk" der Siemens-Schuckertwerke in Siemensstadt bei Berlin hat auf dem Gebiete der Beschäftigung von Kriegsblinden Vorbildliches geleistet.

Bis zum März 1923 wurden dort im ganzen 192 Blinde in der Werkstatt ausgebildet. Die Blinden arbeiten — bei täglich 8 Stunden Arbeitszeit — sämtlich in Akkord und verdienen infolge der fehlenden Ablenkung vielfach mehr als die sehenden Arbeiter. Zur Verhütung von Betriebsunfällen wurden eine Reihe sinnreicher Schutzvorrichtungen an den Maschinen angebracht. Eine lebhafte Propaganda führte dazu, daß auch zahlreiche andere Firmen sich zur Einstellung von Blinden entschlossen; es wurden so zahlreiche, der Allgemeinheit scheinbar verlorene Kräfte zurückgewonnen. *Schaeffer* (Berlin).

● **Pfleiderer, Alfred: Bilderatlas zur Alkoholfrage. 2. völlig umgearb. u. stark verm. Aufl.** Stuttgart: Mimirverlag 1922. 164 S. G.Z. 2.

Ein Bilder- und Tafelwerk von weitem Ausmaß in verschiedenster Aufmachung der einzelnen 450 Darstellungen neben knapper Erklärung, in abwechslungsreicher und deshalb nicht ermüdender Form. Vielleicht geht die zu große Menge der Darbietungen auf Kosten der klaren Auffassung und Erfassung des Gebotenen, zumal da ihre Wiedergabe in Form und Druck vielfach sehr scharfe Augen erfordert. — Art und Inhalt der einzelnen Getränke werden uns vorgeführt, die Umwandlung der Nahrungsmittel in Alkohol und der dadurch erfolgende Verlust an Kraft und Nährwerten. Weiterhin die Einbuße an Volksvermögen durch die Aufwendungen für geistige Getränke und für die ihrem Massenverbrauch folgenden Opfer. Ergänzung durch Vergleiche mit außerdeutschen Ländern. Darstellung der durch Trunksucht herbeigeführten Veränderungen der lebenswichtigen Organe, insbesondere auch des Nervensystems und der Zeugungsorgane mit allen Folgen für Nachkommenschaft und Rasse. Eine große Reihe von Bildern und Tafeln beleuchtet ferner die Beziehungen von Krankheit und Sterblichkeit zum Alkoholverbrauch des Einzelnen, der verschiedenen Berufe und der Volksgesamtheit. Die Frage des Gemeindebestimmungsrechts, der Prohibition, des Pollardsystems wird bildlich beantwortet, desgleichen die vom Zusammenhang der Kriminalität mit dem Alkoholmißbrauch. Körperliche und geistige Leistungsfähigkeit und Alkoholismus, Schule, Jugend und Alkohol sowie Wehrfähigkeit des Volkes in Beziehung zum Alkoholverbrauch werden eingehend vor Augen geführt. Ein weiterer Abschnitt ist der außerordentlichen Schädigung gewidmet, die der einzelne Haushalt und damit die ganze Volkswirtschaft durch den Alkoholkonsum erfahren in Verbindung mit Ernährungs- und Wohnungsnot. Reiches Tafelwerk stellt auch die der Alkoholbekämpfung dienenden gesetzgeberischen Maßnahmen in den einzelnen Staaten dar. Am Schlusse wird die Entwicklung und die Arbeit der Enthaltsamkeitsbewegung vorgeführt. *Flade* (Dresden).

Nuzum, Franklin R., and George D. Maner: Some chemical blood changes in chronic alcoholism. (Chemische Blutveränderungen bei chronischem Alkoholismus.) (*Cottage hosp., Santa Barbara, Calif.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **81**, Nr. 6, S. 456 bis 458. 1923.

Seit der Einführung des gesetzlichen Alkoholverbotes ist das Delirium tremens wesentlich seltener geworden. Untersuchungen über chemische Blutveränderungen bei chronischem Alkoholismus konnten daher nur an Versuchstieren vorgenommen werden:

4 Pfund schwere, nierengesunde Kaninchen bekamen jeden Morgen 10 ccm 95 proz. Alkohol in 50 ccm Wasser durch die Schlundsonde einverleibt; $^{1}/_{2}$ Stunde darauf trat eine 2—4stündige Narkose ein. Jeden 7. Tag wurde vor der Morgenfütterung (Kohlblätter und Heu) aus der Ohrvene Blut entnommen zur Bestimmung des Rest-N- und CO_2-Gehaltes. Gelegentlich wurden, um empfindlichere Tiere nicht vorzeitig zu verlieren, alkoholfreie Tage eingeschaltet.

Einmalige große Alkoholdosis (20 ccm) verlief, abgesehen von tiefer Narkose, ergebnislos. Die meisten der chronisch vergifteten Tiere starben an interkurrenten Infektionskrankheiten. Von 24 Tieren zeigten daher nur 4 chronischen Alkoholismus; sie lebten $2^{1}/_{2}$—$5^{1}/_{2}$ Monate. Bei ihnen war stets Kohlensäureüberladung und vermehrter, fast verdoppelter Reststickstoff nachweisbar. Ob der vermehrte Kohlensäuregehalt die Excretionsfähigkeit des Rest-N seitens der Nieren gestört oder die chronische Alkoholfütterung den Stoffwechsel der Tiere so umgestimmt hat, daß die N-haltigen Substanzen im Blute stiegen, bleibt durch die Experimente unentschieden. Histologische Nierenuntersuchungen zeigten nur geringfügige Veränderungen. Die Phenolsulfophthaleinprobe war in jedem Falle negativ. Der Kohlensäureüberladung wird eine wichtige ätiologische Rolle beim Zustandekommen des Ödems der Hirnhäute und Hirnsubstanz bei Delirium tremens zugeschrieben. *Rudolf Wigand* (Dresden).

L'alcoolisme. (Der Alkoholismus.) Journ. des praticiens Jg. **37**, Nr. 39, S. 633. 1923.

Versorgung Trunksüchtiger in Trinkerasylen nötig. Maßnahmen, die der Praktiker gegenüber Alkoholvergiftung anzuwenden hat. Behandlung des Deliriums. Sofortige Alkoholentziehung ohne Nachteil. Im Kampf gegen den Alkohol stehen die Ärzte allein, der Staat tut nichts aus fiskalischen Rücksichten. *Flade* (Dresden).

Bagly, Hugh Wansey: Sobriety versus prohibition. An historical review. (Mäßigkeit gegen Verbot.) Internat. journ. of surg. Bd. **36**, Nr. 3, S. 136—139. 1923.

Nach einem allgemeinen internationalen Überblick kommt Verf. zu dem Schluß, daß nationale Mäßigkeit nur durch elektive Evolution erreicht werden kann, die ihrerseits nur dann stattzufinden vermag, wenn dem Volk der Alkohol zugänglich ist. Absolutes Verbot ist praktisch undurchführbar und würde zudem den Grund für Intoxikationsgefahren künftiger Generationen legen. Gesetzliche Verbotsmaßnahmen richten sich einseitig gegen die unbemittelten Klassen der Bevölkerung und berauben die aus eignem Antrieb Mäßigen einer berechtigten Euphorie. *Hans Haustein* (Berlin).

Vogel, Martin: Die Stellung der Alkoholfrage in der sozialen Hygiene. Zeitschr. f. soz. u. Gewerbe-Hyg. Jg. 4, H. 7, S. 167—177. 1923.

Die Organe der öffentlichen Gesundheitspflege verwenden auf die Beschränkung des Alkoholismus nicht annähernd soviel Mühe wie auf den Kampf gegen Tuberkulose und Geschlechtskrankheiten. Es herrscht bei ihnen im allgemeinen ein erschreckender Mangel an Kenntnis auch nur der grundlegenden Tatsachen der Alkoholfrage. Die Zunahme des Alkoholverbrauchs seit Kriegsende ist dermaßen gewachsen, daß der gesundheitliche Gewinn, den seine außerordentliche Abnahme im Kriege uns gebracht hatte, bereits wieder verloren ist. Ja, der Staat fördert noch den Alkoholismus durch das Schnapsmonopol und weitgehende Reklame innerhalb der Verkehrsanstalten. Das öffentliche und das wirtschaftliche Leben ist bei uns mit den Trinksitten verwachsen. Daher die sonderbare Einstellung zur Alkoholfrage. Ein gewaltiges Kapital hat das höchste Interesse am Alkoholverbrauch und beeinflußt Verwaltungen, Parlamente u. a. m. Es ist eine Schande: 41 mal soviel haben sich unsere Biertrinker an Nährwerten durch die Kehle laufen lassen, als die Quäker mit großen Kosten über den Ozean herübergebracht haben, um unsere Kinder vor Hunger zu bewahren. Kaum eine Frage des öffentlichen Lebens gibt es, mit der mehr oder weniger nicht der Alkoholismus verflochten wäre. Es handelt sich um eine Verdrängung des „Alkoholkomplexes“ aus dem Bewußtsein der Öffentlichkeit. Es gilt, die Quellen der Alkoholerzeugung und des Alkoholver-

triebs nach Möglichkeit zu verstopfen, vor allem unter Umstellung in andere Erwerbs- und Gewerbezweige. Die Not der Zeit fordert gebieterisch, daß jedes schädliche Erzeugnis und jedes mindestens nicht produktive zurücktritt hinter nützlichen und allen lebenswichtigen Bedarfsartikeln. An erster Stelle dürfen die zu unserer Ernährung unentbehrlichen Stoffe nicht mehr zur Alkoholbereitung zugelassen werden. Das neue Schankstättengesetz (Gemeindebestimmungsrecht u. a.) muß alsbald verabschiedet, die Jugend vor dem Alkohol geschützt werden.
Flade (Dresden).

Ley, Auguste: Alcool et fatigue. (Alkohol und Müdigkeit). Internat. Zeitschr. geg. d. Alkoholismus Jg. **31**, Nr. 4, S. 157—167. 1923.

Von 2 Körpern von gleichem Gewicht und verschiedenem Volumen wird von normalen Erwachsenen der kleinere als schwerer empfunden. Bei Kindern unter 5 Jahren und schwerer Schwachsinnigen findet sich diese Erscheinung nicht. Verf. benutzt als Maßstab für die Stärke der Täuschung die Menge von Gewicht, die zu dem größeren und leichteren der Körper zugefügt werden mußte, um das Gefühl der Gewichtsgleichheit hervorzurufen. Nach Alkoholgaben (25—30 ccm Alkohol absol. in entsprechender Verdünnung) nahm diese Gewichtsmenge regelmäßig ab. Dasselbe war nach Ermüdung (Krankenpflegerinnen nach 11stündiger Nachtwache) der Fall. *Richter* (Breslau).

Gailey, John: Intoxicating liquor act. (Northern Ireland) 1923. (Gesetz betreffend berauschende Getränke für Nordirland 1923.) Internat. Zeitschr. geg. d. Alkoholismus Jg. **31**, Nr. 4, S. 185—188. 1923.

Das Gesetz sieht völliges Verbot für den Verkauf geistiger Getränke für Sonntage und Weihnachten vor mit Ausnahme derjenigen Reisenden in Gasthöfen, die entweder für die vergangene oder die bevorstehende Nacht ein Quartier gemietet haben. Krämern wird die Wahl zwischen dem alleinigen Verkauf geistiger Getränke und anderer Waren gelassen. Erneuerung der Lizenz zum Verkauf letzterer kann bei mangelndem Lokalbedarf verweigert werden, in diesem Falle erfolgt Entschädigung (5jähriger Reingewinn von Spirituosen). Schwer bestraft wird der Verkauf methylalkoholhaltiger Getränke; Verkauf an unter 18jährige ist verboten. Die große Lücke des Gesetzes ist, daß die Klubs davon nicht berührt werden.
Ernst Brezina (Wien).

Gerty, F. J.: Post-prohibition alcoholism. (Der Alkoholismus nach dem Verbot.) (*Cook County psychopathic hosp., Chicago.*) Chicago med. recorder Bd. **44**, Nr. *12*, S. 441—454, 1922 u. Nr. 1, S. 492—493. 1923.

Krieg und Demobilmachung haben eine deutliche Abnahme des Alkoholismus mit sich gebracht, die während des ersten Verbotsjahres anhielt; doch zeigt sich seit dem 1. Juli 1920 wieder ein ständiger Anstieg, der aber das Vorkriegs- oder Vorverbotsniveau nicht erreicht. Alkoholmorbidität und -mortalität haben zugenommen, und der Vergiftungstypus ist von dem früher beobachteten verschieden. So weit sich aus den eng umgrenzten Beobachtungen schließen läßt, ist die Altersgruppierung der Alkoholiker konstant geblieben. Verf. fordert dringend eine auf genauen statistischen Beobachtungen, besonders der Krankenhäuser, beruhende Bearbeitung des Problems in den Vereinigten Staaten, unter besonderer Berücksichtigung der frischen Nachverbotsfälle von Alkoholismus. *Hans Haustein* (Berlin).

Berufshygiene. Gewerbehygiene.

Feinmann, Enrique: La loi sociale Nr. 9688. Etude critique sur la législation argentine de protection sur les accidents du travail. (Das soziale Gesetz Nr. 9688. Kritische Studie über die argentinische Unfallgesetzgebung.) Journ. de méd. de Paris Jg. **42**, Nr. 31, S. 634. 1923.

Verf. wendet sich gegen das Argument des persönlichen Verschuldens, das im argentinischen Arbeitsgesetz eine erhebliche Rolle spielt, und tritt für Einführung des Begriffs der „Berufsgefährdung" ein. *Bruno Heymann* (Berlin).

Perilli, Giovanni: Il corso di perfezionamento in „medicina del lavoro" svoltosi presso la r. università di Roma, Febbraio-Maggio 1923. (Der Fortbildungskurs über soziale Hygiene an der Universität Rom, Februar—Mai 1923.) Rass. d. previd. soc. Jg. **10**, Nr. 7, S. 24—32. 1923.

Der Kurs umfaßte Vorlesungen über den Gewerbearzt, allgemeine Gewerbehygiene, Gewerbekrankheiten, Unfallerkrankungen, Unfallbegutachtung, Physiologie und Psychologie

der Arbeit, Frauenarbeit, Fürsorgewesen, polizeilichen Erkennungsdienst. Er war mit praktischen Übungen und Besichtigungen verbunden. *Teleky* (Düsseldorf).

Cazzaniga, Antonio: L'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro in Bulgaria. (Arbeiter-Unfallversicherung in Bulgarien.) Rass. d. previd. soc. Jg. **10**, Nr 7, S. 33—48. 1923.

Das Gesetz vom 15. VI. 1918 versichert gegen Unfall und gewerbliche Erkrankung alle Arbeiter und Angestellten mit Ausnahme der Angestellten und Arbeiter des Staates, der Gemeinden, der staatlichen Betriebe und der landwirtschaftlichen, nicht für den Verkauf arbeitenden Kleinbetriebe. Die Versicherung erfolgt durch einen vom Ministerium für Gewerbe und Arbeit verwalteten Fonds, zu dem die Arbeitgeber beizutragen haben; als lokale Organe dienen die Gewerbeaufsichtsbeamten. Gewährt werden die Kosten der Behandlung und während der Dauer derselben $^2/_3$ des Taglohnes für jeden versäumten Arbeitstag, nach Abschluß der Behandlung eine Rente, die bei voller Hilfslosigkeit die Höhe des Verdienstentgangs, bei voller Arbeitsunfähigkeit $^2/_3$, bei mindestens halber Arbeitsunfähigkeit $^1/_3$ desselben beträgt; geringere Grade werden nicht entschädigt. Der Grad der Arbeitsunfähigkeit wird auf Grund einer im Gesetz enthaltenen Tabelle bestimmt, die mancherlei Mängel aufweist. Bei Todesfall durch Unfall oder von Unfallrentnern werden Hinterbliebenenrenten gewährt. Der „Fonds" hat das Recht, wesentliche Änderungen des Gesetzes nach seinen Erfahrungen vorzunehmen. *Teleky.*

Campbell, C. Macfie: Mental factors in industrial hygiene. (Das psychische Moment in der Betriebshygiene.) Journ. of industr. hyg. Bd. **5**, Nr. 4, S. 130—137. 1923.

Verf. beklagt die Vernachlässigung des psychischen Moments in der Medizin überhaupt und in der Hygiene im besonderen, betont die großen ökonomischen Verluste durch psychisch bedingte Krankheiten, aber auch die durch Vernachlässigung des psychischen Moments bedingten Störungen in der Produktivität des einzelnen und der Betriebe. Unregelmäßigkeiten der Leistung, die in der Lohnkarte zum Ausdruck kommen, sind oft auf durch Betriebs- oder häusliche Verhältnisse bedingte Störungen des seelischen Gleichgewichts zurückzuführen; auch diesen Dingen müssen Fabrikärzte und Fabrikschwester nachgehen. Auch im ganzen Fabrikbetriebe müßten die psychischen Folgen bestimmter Arbeiten, auch die Monotonie der Arbeit Berücksichtigung finden; den Folgen der letzteren muß durch geeignete Unterhaltungs- und Erholungsmittel außerhalb der Arbeitszeit entgegengewirkt werden. *Teleky* (Düsseldorf).

Fine, J.: The phagocytosis of lead compounds and their influence on the activity of the leukocyte. (Die Aufnahme von Bleiverbindungen durch Phagocytose und ihr Einfluß auf die Tätigkeit der Leukocyten.) (*Laborat. of physiol., Harvard med. school, Cambridge U. S. A.*) Journ. of industr. hyg. Bd. **5**, Nr. 4, S. 138—144. 1923.

In Deckglas-Präparaten wird Bleicarbonat eifriger von Leukocyten aufgenommen als metallisches Blei, dieses sogar noch weniger als Quarzstaub, es behindert auch die Aufnahme von Kohlenstaub. Verf. will aus der starken Aufnahme von Bleicarbonat durch Leukocyten erklären, daß die der Einatmung dieses und anderer Bleiverbindungen ausgesetzten Bleiarbeiter häufig an Bleivergiftung erkranken, aus der so geringen Aufnahme von metallischem Blei, daß dieses weniger in den Gesamtorganismus gelangt, sondern ebenso wie Quarz in den Lungenalveolen liegenbleibt, wo es Anlaß zum Entstehen fibröser Veränderungen und damit der Lungentuberkulose gibt, an der die der Einatmung von metallischem Blei ausgesetzten Schriftsetzer sehr häufig erkranken, während Bleivergiftung bei ihnen selten ist. *Teleky* (Düsseldorf).

Stevenson, A. G., and R. L. Brown: Army hygiene advisory committee report Nr. 2. An investigation on the motion study of digging and the energy expenditure involved, with the object of increasing efficiency of output and economizing energy. (Eine Untersuchung über die Bewegungsweise beim Graben und die dazugehörige Energiemenge zum Zwecke der Leistungssteigerung und Kraftersparnis.) Journ. of the roy. army med. corps Bd. **40**, Nr. 5, S. 340—349, Nr. 6, S. 423—434, Bd. **41**, Nr. 1, S. 39—45 u. Nr. 2, S. 99—111. 1923.

Die Untersuchung hatte zum Zweck, die praktische Art und Weise des Hackens und Grabens herauszufinden. Zunächst wurden die bei geübten und ungeübten Arbeitern üblichen Arbeitsweisen beobachtet und die Arbeitsmenge gemessen. Dann wurde experimentell weiter gegangen, indem bestimmte, besonders vorteilhaft erscheinende Bewegungen festgehalten und unnötige Mitbewegungen ausgeschaltet wurden. Hierzu wurde eine photographische Methode, der Zyklograph, der näher beschrieben wird, benutzt. Schließlich wurde die Form des Gerätes variiert und die vorteilhafteste Form von Hacke und Schaufel ermittelt. Die

Verff. kommen so zu einem ganz bestimmten „Drill", dessen Einübung sie der Militärverwaltung empfehlen. Dieser Arbeitsdrill soll eine um 20% bessere Arbeitsleistung gegenüber der zur Zeit in der Armee üblichen Methode bieten. Ebenso groß ist der Vorteil gegenüber der Leistung des ungeübten Arbeiters. Der „Drill" kann leicht in wenigen Tagen erlernt werden. Auch die Arbeitszeit und die Länge der Pausen sind genau festgelegt. Die Nachprüfung der Resultate an einem größeren Material wird als erwünscht bezeichnet. *Herbert Herxheimer.*

Drinker, Cecil K., Katherine R. Drinker, Louis A. Shaw and Alfred C. Redfield: Carbon monoxide asphyxia: artificial respiration. (Kohlenoxydvergiftung — Künstliche Atmung.) Journ. of industr. hyg. Bd. 5, Nr. 4, S. 109—124. 1923.

Verff. haben eine Reihe von Versuchen über die Wirkung von künstlicher Atmung von Hand nach Schäfer (bei Bauchlage des zu Rettenden wird dessen Brustkorb von hinten und seitlich zusammengedrückt), ferner eines ausschließlich Luft eintreibenden Apparates (Lungmotor) und des Luft eintreibenden und ansaugenden Pulmotor gemacht. Sie konnten durch lufteintreibende Apparate bei der Katze zwar ein *leichtes* Ansteigen des Blutdruckes im kleinen Kreislauf feststellen, aber keine Erweiterung oder Schädigung des rechten Herzens, auch keine Lungenzerreißung; hingegen wurde in die Trachea eingebrachtes Material durch Lufteintreibung in größeren Mengen in den Lungen verbreitet als durch natürliche Atmung. Verschleppung infektiösen Materials in die Lunge durch künstliche Atmung mittels Lufteintreibung ist also möglich. Der Erfolg künstlicher Atmung wird gefährdet durch schlecht sitzende Masken und durch Verlegung der Atmungswege, sowie durch den toten Raum, den Mundhöhle und Pharynx bilden. Da bei Luftansaugung die Masken besser schließen, so wirkt diese besser als Einblasung. Versuche, die Wirksamkeit des Lungmotor an den Leichen eben Verstorbener festzustellen, führten zu keinem Resultat; die Methode nach Schäfer hat sich bei Atemstillstand während Schädeloperationen bewährt; in 2 Fällen wurde sie durch 45 Minuten, bis sich die natürliche Atmung wiedereinstellte, durchgeführt. *Teleky* (Düsseldorf).

Final report of the commission on resuscitation from carbon monoxide asphyxia: the treatment of carbon monoxide asphyxia. (Schlußbericht der Kommission über Wiederbelebung nach Kohlenoxyd-Asphyxie: die Behandlung der Kohlenoxyd-Asphyxie.) Journ. of industr. hyg. Bd. 5, Nr. 4, S. 125—129. 1923.

Im November 1921 war von der „Amerikanischen Gasgesellschaft" eine Kommission bedeutender Ärzte gebildet worden, um die besten Mittel zur Behandlung Leuchtgas-Vergifteter festzustellen. Die schwer Leuchtgas-Vergifteten sind immer bewußtlos, aber atmen, wenn sie aufgefunden werden, meist noch; hat die Atmung aufgehört, so kommt Hilfe meist zu spät; von Hand ausgeführte künstliche Atmung (nach der Methode von Schäfer) leistet dasselbe wie Lungmotor oder Pulmotor; besitzen die Rettungskolonnen diese letzeren, so werden sie immer, auch ohne Notwendigkeit angewandt. Von 860 in die Krankenhäuser gelangten Leuchtgasvergiftungen waren 59,8% bewußtlos, 27,8% hatten abnorme Mengen Flüssigkeit in der Mundhöhle, bei mindestens 5,9% entwickelte sich Lungenentzündung, 14,5% starben. Auf Veranlassung der Kommission wurden über verschiedene Fragen Tierexperimente angestellt (über die im voraufgehenden Referat berichtet wird). Hierauf, sowie auf der Tatsache fußend, daß die Grundursache der Vergiftung, die enge Bindung zwischen Hämoglobin und Kohlenoxyd, durch Sauerstoffanwendung am besten gesprengt werden kann, und daß das beste Reizmittel für die Atmung die Kohlensäure ist, verlangt die Kommission: Ausbildung zahlreicher Personen in der Anwendung der Schäferschen Atmungsmethode, Bereitstellung von Rettungskolonnen durch Gasgesellschaften, Anwendung der Kohlensäure-Sauerstoffeinatmung nach Henderson-Haggard. Eine belehrende Broschüre über die Schäfersche künstliche Atmung und die Anwendung der eben genannten Inhalation ist verfaßt worden. *Teleky* (Düsseldorf).

Brücken: Über chronische Benzolvergiftung. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 34, S. 1120—1121. 1923.

Eine seit $5^1/_2$ Jahren mit Bestreichen von Gummibällen mit Benzol-Kautschuklösung

beschäftigte 22jährige Patientin erkrankt mit Schwäche, Kopfschmerz, Schlafbedürfnis. Nach 1/2 Jahr fieberhafter Zustand, nach dessen Schwinden Verbleiben der Schwäche. Menses sehr stark, Neigung der Haut und Schleimhaut zu Blutungen. 26% Hämoglobin, Andeutung von Polychromasie und Anisocytose, auffallende Leukopenie, sehr verlängerte Blutungszeit. Nach Aussetzen der Arbeit zunächst weitere Verschlechterung, erst nach 4 Wochen Bettruhe Besserung, nach weiteren 2 Monaten Heilung. — Ein zweiter, leichterer Fall (Beschäftigung seit 3 Jahren, bessere Lüftung im Arbeitsraum) aus dem gleichen Betrieb zeigte ähnliche Symptome. *Ernst Brezina* (Wien).

Artom, M.: Di una particolare dermatosi professionale dei cappellai. (Eine Hauterkrankung der Hutmacher.) (*Dispens. e sale dermocelt., osp. civ., Alessandria.*) Lavoro Jg. **14,** Nr. 8, S. 225—230. 1923.

Verf. beschreibt die in der Hohlhand, an Thenar und Antithenar bei den Walkern als typisches Berufsstigma vorhandenen meist ganz gewaltigen Schwielen, die auf das ständige Drücken des zu walkenden Filzes, und zwar nach Ansicht des Verf. auf den mechanischen Druck, und nicht auf die leichte Versetzung des Walkwassers mit Schwefelsäure zurückzuführen sind. Zur Begründung dieser Anschauung wird angeführt, daß Hutarbeiter, die nur mit dem angesäuerten Wasser zu tun haben, nicht Schwielen, sondern ein leichtes chronisches Ekzem, besonders des Handrückens zeigen. Störend können diese Schwielen werden durch Rhagadenbildung und Eiterungsprozesse. Ihre Entstehung zu verhüten ist schwierig. Von anderen Berufsstigmata erwähnt Verf. die Schwielen am Grundgelenk des rechten Daumens und des linken Ringfingers bei Samtwebern, am Ulnarrand der Hand bei Schuhmachern, an der Spitze des Daumens und des Zeigefingers bei Gitarrespielern. *Teleky* (Düsseldorf).

Collis, Edgar L.: An inquiry into the mortality of coal- and metalliferousminers in England and Wales. (Untersuchung über die Sterblichkeit der Arbeiter in Kohlen- und Metallbergwerken in England und Wales.) Proc. of the roy. soc. of med. Bd. **16,** Nr. 11, sect. of epidemiol. a. state med., S. 85—101. 1923.

Im Kohlenbergbau in England ist die Sterblichkeit nicht ungünstig. Die tödlichen Unglücksfälle sind von 2,24‰ in den Jahren 1873—1882 auf 1,33‰ im Jahrzehnt 1903—1912 zurückgegangen. Die Lungenschwindsucht ist nicht häufig, die Standardziffer war 1910—1912 76 (bei allen Berufstätigen 142), die für Lungenentzündung war 64 (66), für Bronchitis 51 (38). Die Häufigkeit der letzteren beruht auf dem Kohlenstaub. In den Kohlengruben von Lancashire, Monmoutshire und Yorkshire ist die ganze Sterblichkeit und die an Tuberkulose höher als bei allen Berufstätigen; dies hängt mit den höheren Ziffern der Grafschaften, in denen diese Gruben liegen, zusammen. Der übermäßige Alkoholgenuß ist nicht sehr verbreitet; während der Arbeit fehlt die Trinkgelegenheit. Der Krebs, auch der Hautkrebs, ist nicht häufig. In den Zinn- und Bleigruben ist die Sterblichkeit überhaupt und die an Phthise und an Krankheiten der Atmungsorgane sehr hoch, in den Eisengruben sind die Verhältnisse besser. *Prinzing* (Ulm).

Transporthygiene.

Henderson, Yandell, and Howard W. Haggard: Health hazard from automobile exhaust gas in city streets, garages and repair shops. The vertical exhaust as a practical measure of amelioration. (Gesundheitsschädigungen durch die Auspuffgase der Automobile auf der Straße, in den Garagen und Reparaturwerkstätten. Der vertikale Auspuff als praktisches Mittel zur Besserung.) (*Laborat. of applied physiol., Yale univ., Yale univ., New Haven.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **81,** Nr. **5,** S. 385 bis 391. 1923.

Ein stillstehender Motorwagen mit laufender Maschine läßt die Auspuffgase in einem Kegel entweichen, so daß ein Mann, der 1—2 m hinter dem Wagen steht, Luft mit einem Kohlenoxydgehalt von 4—6 auf 10 000 einatmet; bei fahrendem Wagen ist der Führer eines in 10 m Entfernung nachfolgenden Wagen von Luft mit einem Gehalt von 1—2 Teilen Kohlenoxyd umgeben. Luftuntersuchungen in belebten Straßen von New York und New Haven ergaben je nach Witterung und Verkehr einen Kohlenoxydgehalt von 0,1—4,6 auf 10 000; ein höherer Gehalt wurde nur hinter Omnibussen und Lastwagen, sowie, wenn eine Stockung der Wagen sich ergab, gefunden. Auf der Londoner Untergrundbahn wird ein Kohlenoxydgehalt von 1 Teil, in

den Tunnels von New York und New Jersey von 4 Teilen für die kurze Zeit des Aufenthalts in diesen Tunnels als zulässig angesehen. Von den amerikanischen Behörden wird angenommen, daß die physiologische Wirkung sich aus dem Produkt von Zeit (in Stunden) mal Kohlenoxydgehalt (in Teilen auf 10 000), ergibt; ist dieses = 3, so tritt keine merkliche Wirkung ein, bei 6 eben merkbare, bei 9 Kopfschmerz und Aufstoßen, wobei sich Unterschiede nach der durch die Arbeit bedingten Tiefe der Atmung ergeben. Danach erreicht der Kohlenoxydgehalt in den belebten Straßen amerikanischer Städte die obere zulässige Grenze und überschreitet diese sogar für kurze Zeit. Natürlich werden die Verhältnisse wesentlich durch die Art des verwendeten Brennmaterials bestimmt. Schlimm sind die Verhältnisse in den Garagen, in denen in jedem Winter Dutzende, vielleicht auch Hunderte (genaue Zahlen fehlen) von Todesfällen vorkommen, vor allem in Privatgaragen, wo bei geschlossenen Türen und Leerlauf der Maschine es in fünf Minuten zu einem Gehalt an Kohlenoxyd von 25 auf 10 000, in 10 Minuten zu tödlichen Mengen kommen kann. Geringer ist die Gefahr in großen öffentlichen Garagen, in denen leichte Vergiftungserscheinungen (Kopfschmerz) vorkommen. Häufig sind Vergiftungserscheinungen in Reparaturwerkstätten. Durch Kohlenoxyd bedingte leichte Betäubung der Chauffeure kann auch zu Straßenunfällen führen. Verf. empfehlen vertikal bis zur Höhe des Wagendaches reichende Auspuffrohre zur Behebung aller dieser Übelstände. *Teleky* (Düsseldorf).

Føg, J.: Ärztliche Untersuchung betrunkener Kraftwagenführer. (*Univ.-Inst. f. ger. Med., Kopenhagen.*) Ugeskrift f. laeger Jg. 85, Nr. 34, S. 597—602. 1923. (Dänisch.)

Das dänische Automobilgesetz unterscheidet zwischen „Trunkenheit" und „Alkoholeinwirkung". Wer in ausgesprochen betrunkenem Zustande ein Automobil lenkt, verliert die Fahrerlaubnis auf Lebenszeit. Um eine einheitliche richterliche Auslegung des Gesetzes zu erleichtern, läßt die Polizei in Kopenhagen alle Beschuldigten möglichst sofort vom Verf. eingehend untersuchen. Verf. wendet ein von einem Sachverständigenkollegium ausgearbeitetes Gutachtenformular an, ist mit dem System zufrieden und berichtet über die ersten 50 Fälle. Bei meist $^{3}/_{4}$stündiger Untersuchung verrät sich Schreck- und Situationswirkung einerseits, Dissimilation andererseits. Verf. versucht eine Statistik über die Tragweite der einzelnen Gruppen des Untersuchungsschemas. *Beckh* (Wien).

Vierling: Ein Fall von Dissimulation von Farbentüchtigkeit und seine Folgen. Zeitschr. f. Bahn- u. Bahnkassenärzte Jg. 17, Nr. 11, S. 155—159. 1922.

Ein Lokomotivführer Y., während 28 Dienstjahren 5mal nach Holmgreen, Stilling und Nagel geprüft, als farbentüchtig befunden, verursacht durch Verkennen des Vorsignals, Hauptsignals und der roten Schlußlaterne eines Zuges ein schweres Eisenbahnunglück. Erneute Untersuchung durch 3 Fachärzte, darunter Prof. von Hess, ergibt unter Ausschluß von Simulation mit allen Proben Farbenuntüchtigkeit. Der Hessschen Behauptung, die von der Eisenbahnverwaltung vorgeschriebenen Proben der Farbensinnprüfung seien untauglich und unzuverlässig, tritt Vierling entgegen. V. hält es für ausgeschlossen, daß ein nicht orientierter Farbenblinder die drei oben genannten Proben fehlerlos besteht und dann in denselben Proben die typischen Fehler macht. Y. kannte seinen Farbensinnmangel, hat sich mit den Proben eingehend bekannt gemacht und vermöge seiner Intelligenz sowie seines guten Gedächtnisses die Untersucher zu täuschen gewußt, so daß sie ihn für farbentüchtig hielten und erklärten. Den wahren Sachverhalt gab Y. erst zu, nachdem er das Unglück herbeigeführt hatte und hierfür verantwortlich gemacht werden sollte. Der Fall Y. kann somit zum Beweis der Hessschen Behauptung nicht herangezogen werden. *Helmbold* (Danzig).

Infektionskrankheiten.

Allgemeines. Allgemein-Bakteriologisches.

Haupt, H.: Stallhygiene im Dienste der Seuchenbekämpfung. (*Tierärztl. Hochsch., Dresden.*) Dtsch. landwirtschaftl. Presse Jg. 50, Nr. 34, S. 297 u. Nr. 35, S. 303 bis 304. 1923.

Im Kampf gegen Tuberkulose, das seuchenhafte Verkalben, die Jungtierkrankheiten wie Kälberruhr usw. und den Gelben Galt, Seuchen, die nicht unter das Seuchengesetz fallen, lassen sich durch stallhygienische Maßnahmen ganz erheb-

liche Vorteile zuungunsten der Seuchen erzielen. Es sollten deshalb da, wo Viehzucht getrieben wird, stets neben dem Zuchtviehstalle ein Kälber- bzw. Jungviehstall und ein Abkalbestall vorhanden sein. Verf. beschreibt Einrichtung des heute noch fast nirgends vorhandenen Abkalbestalles. *J. Carl* (Berlin).

Melchior, Eduard, und Herbert Lubinski: Zur Bakteriologie der gereinigten granulierenden Wunde. (*Chirurg. Univ.-Klin. u. Hyg. Inst., Breslau.*) Zentralbl. f. Chirurg. Jg. **50**, Nr. 33, S. 1271—1274. 1923.

Es ist eine allgemein verbreitete falsche Vorstellung, daß die granulierende Wunde einen Tummelplatz für Bakterien darstelle. Die Verff. haben Untersuchungen an frisch granulierenden Wunden über den Bakteriengehalt angestellt. Das mit Platinöse entnommene Sekret wurde auf Ascitesagar, Loefflerserum und Fleischwasserbouillon verimpft; außerdem wurden Abstriche mikroskopisch untersucht. Eine Serie von 69 Fällen, bei denen nur einmalige Abimpfung stattfand, zeigte, daß die Bakterienflora viel spärlicher ist, als meist angenommen wird. Nur 59 Fälle waren positiv, 10 Wunden waren steril. 7 mal wurden Bacillen der Diphtheriegruppe gefunden, davon 4 mal echte Diphtherie. Am häufigsten war der Staphylococcus aureus haemolyticus und der Staphyloc. albus vertreten; Streptokokken allein fanden sich nur 1 mal, zusammen mit anderen Erregern 9 mal. — In einer zweiten Versuchsreihe wurde durch mehrfach wiederholte Untersuchungen gezeigt, daß die Bakterienflora einer Wunde erheblichen Schwankungen unterworfen ist. *K. Wohlgemuth* (Berlin).°°

Gershenfeld, Louis: Bacterial preparations in common use. (Bakterienpräparate im Allgemeingebrauch.) Americ. journ. of pharmacy Bd. **95**, Nr. 2, S. 80—100. 1923.

In einem auch für Laien verständlichen Vortrag, gehalten am Philadelphia-College für Pharmazie und Wissenschaft, werden Bakterienpräparate besprochen, die einen gewissen volkswirtschaftlichen und volkstherapeutischen Wert erlangt haben. Zu ihnen rechnet Verf. in erster Linie die Gruppe der Hefen, sodann den Bac. bulgaricus, der, in Tablettenform oder in flüssigen Medien eingenommen, in den Därmen lange Zeit sich am Leben erhalten und dort Milchsäure produzieren soll. Auf dieselbe Weise wird der Bac. acidophilus verwandt. Er findet sich als normaler Bewohner des Darmes von gesunden Kindern. Ferner wird in diesem Vortrag die Jennersche Schutzpockenimpfung erörtert. Der Heufiebervaccin sowie die anderen Bakterienvaccins werden besprochen, besonders die Kriegsimpfungen der Typhusvaccins zahlenmäßig belegt. Auch die Herstellung der Diphtherieseren ist in den Kreis der Betrachtungen einbezogen. *Lorentz* (Hamburg).

Sei, Shigemoto: Über den Nachweis von „Bayer 205" in den Organen behandelter Tiere. (*Instit. f. Schiffs- u. Tropenkrankh., Hamburg.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. **27**, Nr. 8, S. 257—268. 1923.

Es wurden die negativen Versuche von Organrückhaltung von „Bayer 205", über die Meyer und Zeiss berichtet haben, auf Veranlassung von Mayer einer Nachprüfung unterzogen. Es zeigte sich diesmal, daß von mit „Bayer 205" behandelten Meerschweinchen, wenn sie durch völliges Ausbluten getötet worden waren, durch Organextrakte Heilwirkungen zu erzielen sind. Die Extrakte aus den Nebennieren und Nieren waren am wirkungsvollsten. Es folgten in der Wirksamkeit Milz und Lunge. Die Leberextrakte verhielten sich wechselnd. Wirkungslos bleiben Gehirn und Galle. *Lorentz* (Hamburg).

Faust, Ernest Carrol: Practical parasitology in South-China. (Praktische Parasitologie in Süd-China.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. **26**, Nr. 17, S. 273—275. 1923.

Nach den Erfahrungen des Verf. spielen in Süd-China von Protozoen-Infektionen die wichtigste Rolle Malaria und Amöbendysenterie, von Wurminfektionen Clonorchiasis, Schistosomiasis, Ankylostomiasis, Ascariasis, Trichuriasis, Filariasis. Amöbenruhr, häufig zusammen mit bacillärer Ruhr, findet sich in ganz China, verursacht durch Entamoeba histolytica und (die in Nord-China) entdeckte Caudamoeba sinensis; das klinische Bild beider Infektionen ist praktisch identisch, beide Amöben reagieren auf Emetin. Flagellaten- und Ciliateninfektionen sind von minderer Bedeutung (Lamblien- und Balantidieninfektionen aber nicht harmlos). Über das Vorkommen von Quartanmalaria ist wenig bekannt, auch die Tropica bedarf noch gründlicher Erforschung. Dasselbe gilt für Rückfallfieber, das im zentralen Jangtsetal häufig ist, für die in Zentral-China, Siam, Cochin-China verbreitete Bronchospirochätose, für Framboesie, Coccidiose, Kedanifieber (beide letzten im Jangtsetal vorhanden) sowie für

Kala-Azar. Daß diese Krankheiten auch in Süd-China vorkommen, dürfte sich bei gründlicherer Forschung ergeben. Über die verschiedenen Wurminfektionen (Bandwürmer, Egel, Fadenwürmer) fehlen aus Süd-China ebenfalls zumeist die nötigen epidemiologischen Angaben, während aus dem nördlichen China zahlreichere Einzelheiten bekannt sind. *F. W. Bach.*

Twort, Frederick W.: The ultramicroscopic viruses. (Die ultramikroskopischen Virusarten.) Journ. of state med. Bd. **31**, Nr. 8, S. 351—366. 1923.

Kritische Darlegung der bisherigen Bemühungen um die Erkenntnis der sog. ultravisiblen Virusarten mit deszendenztheoretischen, parasitärdegenerativen und biochemischen Überlegungen über Entstehung und Stellung im tierischen bzw. pflanzlichen System. Wahrscheinlich sind die ultravisiblen Virusarten keine einfachen chemischen Stoffe (Temperaturempfindlichkeit, Auslösung eines hohen Immunitätsgrades), wahrscheinlich auch keine einfachen, sondern mehr komplexe, höher entwickelte oder pathologische Enzyme. Daß sie durch Trockenheit zerstörbar sind, spricht für höhere Organisation. Die Möglichkeit einer Entstehung „de novo" ist nicht widerlegt, aber auch nicht bewiesen. Verf. hält sie für sog. präcellulare Lebensformen. Der fehlende definitive Beweis der Züchtbarkeit, die Unzerstörbarkeit durch konzentriertes Glycerin, die Unsichtbarkeit und Unfärbbarkeit sprechen für Repräsentanten niederer Lebensformen. — (Das Referat vermag der Arbeit kaum gerecht zu werden. Die eingehenden theoretischen Erwägungen über primitive Lebenseinheiten, Entstehung der Krebszelle [= Gleichgewichtsstörung der Funktionen einer Zelle durch unregelmäßige Entwicklung bzw. Untergang eines oder mehrerer spezieller Moleküle in ihr] usw. in der Einleitung sind aus Raummangel nicht wiederzugeben. [Vgl. W. Seiffert, Med. Klinik Jg. **19**, Nr. 24, S. 833. 1923.]) *Rudolf Wigand* (Dresden).

Parfitt, E. H.: Some factors influencing quality in gelatin and the use of the fermentation test as an index of bacterial contamination. (Faktoren, welche die Qualität von Gelatine beeinflussen, und die Anwendung der Verflüssigungsprobe als Index für den Bakteriengehalt von Gelatine.) (*Dep. of dairy bacteriol., Purdue univ., Lafayette.*) Journ. of dairy science Bd. **6**, Nr. 4, S. 278—282. 1923.

Die Arbeit soll den Herstellern von Eiscrême und anderer Gelatinewaren Anweisungen zur Prüfung der Gelatine geben. Die Feststellung der Selbstverflüssigung bei 25° C gibt Anhaltspunkte über den Bakteriengehalt. Ein einfaches Verfahren für die Prüfung des Erstarrungsvermögens wird angegeben. Es wird festgestellt, daß Geruch und Geschmack im Zusammenhang mit dem Bakteriengehalt stehen. Vergleichende Messungen von Gelatinesorten zeigten, daß p_H zwischen 4,86 und 7,33 schwankt; ein Einfluß der Acidität auf Erstarrungsfähigkeit und Bakteriengehalt war nicht festzustellen. *Trautwein* (Weihenstephan).

Heuer, G.: Über neue Peptonpräparate für die bakteriologische Praxis. (*Reichsgesundh.-Amt, Berlin.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. 1, Orig. Bd. **90**, H. 6, S. 491—494. 1923.

Vergleichende Untersuchungen über die Eignung der Peptone „Witte", „Knoll" und „Wülfing" zur Verwendung in der bakteriologischen Praxis. Verf. bedient sich dabei der Methode der Grenzwertbestimmung, indem er das Pepton allein als Nährmittel für Bakterien zur Geltung kommen läßt und durch kleiner werdende Mengen Pepton im Nährmedium die Grenzen der Nährwirkung ermittelt. Es zeigte sich dabei das Pepton „Knoll" dem Pepton „Witte" gleichwertig, in einigen Fällen überlegen; das Pepton „Wülfing" war von geringerer Wirksamkeit als die beiden anderen. *Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Kadisch, Ernst: Über Sauerstoffindicatoren in der Bakteriologie. (*Kais.-Wilh.-Inst. f. exp. Therapie, Berlin-Dahlem.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. 1, Orig. Bd. **90**, H. 6, S. 462—468. 1923.

Für viele Fälle ist es von Bedeutung, das Sauerstoffoptimum gewisser Bakterien zu kennen. Kadisch hat sich der Arbeit unterzogen, eine Reihe von Sauerstoffindicatoren aufzufinden, mit deren Hilfe eine Messung des O-Partialdruckes möglich ist.

Von einem solchen Indicator wird verlangt, daß er 1. mit Sauerstoff eine chemische Verbindung eingehen kann, 2. daß diese Umsetzung bereits bei gewöhnlicher Temperatur vor sich geht, 3. daß das resultierende Umsetzungsprodukt eine deutliche Farbendifferenz gegenüber dem Ausgangsprodukt darbietet. Die Empfindlichkeit der Indicatoren wird mitbestimmt von folgendem Faktor: Je mehr Gruppen substituiert sind und je mehr Aminogruppen unter diesen sind, um so empfindlicher ist der Indicator.

Methyl-p-Aminophenol, 1-2-4-Diaminophenol, p-Aminophenol, p-Oxyphenylglycin

erwiesen sich als Indicator geeignet. Sie bieten gegenüber dem bisher fast ausschließlich gebrauchten Methylenblau gewisse Vorteile: Sie sind selbst Indicatoren und brauchen daher nur dem Agar zugesetzt zu werden; ferner ist ihr Sauerstoffbindungsvermögen größer. *Alfons Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Moschkowski, Sch.: Eine einfache Methode zur Schnellfärbung von Blut und Blutparasiten. (*Tropeninst., Moskau.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. **90**, H. 4, S. 296—299. 1923.

Verf. empfiehlt zur Färbung von Blut- und Organausstrichen (namentlich für Massenuntersuchungen) folgende Methode: Eine Borax-Methylenblaulösung (1 g Methylenblau mit 2 g Borax im Mörser zerrieben und in 100 ccm Wasser von etwa 90° C aufgelöst) wird auf das 3—5 fache Volumen verdünnt und hierin das 5—10 Minuten in 96 proz. Äthylalkohol oder 1—2 Minuten in Methylalkohol fixierte Präparat kurz (2—5 Sekunden) gefärbt. Sorgfältig abspülen in Leitungswasser. 1—3 Sekunden lang eintauchen (umrühren) in 2—5 proz. Tanninlösung. Abspülen. Trocknen. Die Erythrocyten sind rötlich, die Leukocytenkerne rot, die Malariaplasmodien blau gefärbt, die jungen Schizonten mit rotem Kern. Auch für Leishmanien, Trypanosomen usw. eignet sich das Verfahren. *Carl Günther* (Berlin).

Barlow, D. L.: A simplified method of preparing a modified Romanowsky blood stain. (Eine vereinfachte Methode zur Herstellung einer modifizierten Farblösung zur Blutfärbung nach Romanowsky.) Med. journ. of Australia Bd. **2**, Nr. 4, S. 90. 1923.

Terry (Journ. of laborat. a. clin. med. 8, Nr. 3. 1922) hat eine neue Methode für die Herstellung des polychromen Methylenblaus zur Romanowskyfärbung von frischem Schnittmaterial angegeben, die der Verf. auch für Blutfärbungen empfiehlt:

1 g Methylenblau und 0,5 g wasserfreie Soda werden in 100 ccm destilliertem Wasser gelöst. Die Flüssigkeit wird in einer Porzellanschale zum Kochen gebracht und $2^1/_2$ Min. im Kochen erhalten, sodann abgekühlt und 500 ccm einer wässerigen Lösung von gelblichem wasserlöslichem Eosin 1 : 1000 langsam hinzugefügt. Der entstehende Niederschlag wird abfiltriert und getrocknet. Von diesem Körper wird in säure- und acetonfreiem, reinem Methylalkohol eine halbgesättigte Lösung hergestellt, welche zur Blutfärbung in folgender Weise benutzt wird: Der frische unfixierte Ausstrich wird $1^1/_2$ Min. mit der Lösung behandelt. Mit dem doppelten Volumen von reinem destillierten Wasser wird dann die Lösung verdünnt und das Präparat noch 3 Min. darin belassen. Sodann Abwaschen mit destilliertem Wasser. *Carl Günther* (Berlin).

Fulmer, Ellis I., and Victor E. Nelson: Studies on yeast. VI. On the continous growth of saccharomyces cerevisiae in synthetic mediums. (Studien über Hefe. VI. Das Wachstum von Saccharomyces cerevisiae in künstlichen Nährböden.) (*Chem. dep., Iowa state coll., Ames, Iowa.*) Journ. of infect. dis. Bd. **33**, Nr. 2, S. 130—133. 1923.

Verff. haben im Gegensatz zu den Angaben anderer Autoren festgestellt, daß Hefezellen auch auf künstlichen Nährsubstraten wachsen, wofern die notwendigen Nährstoffe in geeigneten Mengen dargeboten werden. Verff. gelang die Züchtung auf einem Nährboden, der 0,188% Ammoniumchlorid, 0,1% Calciumchlorid, 10% Rohrzucker und 0,1% Dikaliumphosphat enthielt. Die angelegten Kulturen standen bei 30°. *Traugott Baumgärtel.*

Abdominaltyphus. Bacterium coli.

Cornwall, J. W.: The possibility of latent infection with B. typhosus. (Über die Möglichkeit einer latenten Infektion mit Typhusbacillen.) Indian med. gaz. Bd. **58**, Nr. 8, S. 374—375. 1923.

Ein Kaninchen erhielt eine intravenöse Injektion von Typhusbacillen, von der es sich scheinbar vollständig erholte; jedoch nach 8 Monaten erlag es an Typhus. Verf. hält es für möglich, daß es sich beim Menschen in Typhusfällen, bei welchen keine Infektionsquelle festzustellen ist, um eine ähnliche Erscheinung handelt, d. h. die ursprüngliche Infektion verursacht nur eine leichte, unbeobachtete Erkrankung, es bleiben aber Bacillenherde im Körper, von welchen dauernd Toxine ausgeschieden werden, die allmählich die Widerstandsfähigkeit des Körpers herabsetzen und dann eine Typhuserkrankung hervorrufen. *Nieter* (Magdeburg).

Cotellessa, M.: Sindrome meningitica nel decorso di una infezione eberthiana. Contributo clinico. (Klinischer Beitrag zum meningitischen Syndrom im Verlaufe des Typhus.) (*Istit., clin. pediatr., univ., Napoli.*) Pediatria Bd. **31**, Nr. 13, S. 717—721. 1923.

Bei einem 3jährigen Kinde hatte sich unter kontinuierlichem Fieber in der 3. Woche ein typisches meningitisches Krankheitsbild entwickelt. Eine ätiologische Diagnose ermöglichte die Untersuchung des Blutes, die eine Agglutination für Typhus (1 : 500) ergab. Unter Typhusvaccinbehandlung trat vollständige Heilung ein. *Neurath* (Wien).

Westphal, Karl: Duodenalsondierung zur Typhus- und Paratyphusdiagnostik. (*Med. Univ.-Klin.,Frankfurt/M.*) Münch. med.Wochenschr. Jg.**70**, Nr. 34/35, S.1113-1114. 1923.

Zur exakten und schnelleren Stellung der Diagnose kann in zweifelhaften, klinisch, bakteriologisch und serologisch nicht genügend geklärten Fällen von Typhus- und Paratyphuserkrankungen die Duodenalsondierung bisweilen mit Erfolg herangezogen werden. Verf. hat das Verfahren in einer Reihe von Fällen, von denen er über 4 Näheres berichtet, nach der von Holzknecht und Lippmann angegebenen Methodik angewendet und empfiehlt es als durchaus schonend und nutzbringend, wenn es auch durchaus nicht in jedem Falle mit Sicherheit zum Ziel führt. *Bierotte* (Berlin).

Viola, Francesco: La cura delle febbri tifoidee col metodo Galata. (Die Behandlung der Typhuserkrankungen mit dem Verfahren Galata.) Rif. med. Jg. **39**, Nr. 34, S. 801—802. 1923.

Galata kam zuerst (1917) auf den Gedanken, Typhuskranke mit intramuskulären Calomelinjektionen zu behandeln. Verf. behandelte in Narzole (Italien) im Sommer 6 Typhusfälle nach diesem Verfahren (2—6 Injektionen intraglutäal, je 0,1 g; Beginn zu Anfang der 2. Woche) mit bestem Erfolge. Die Injektionen wurden gut vertragen. *Carl Günther.*

Friedberger, E., und J. Vallen: Über die Wirkung eines Typhusbakteriophagen in Gegenwart von roten Blutkörperchen. [*Hyg. Inst., Univ. Greifswald.*] Klin. Wochenschr. Jg. **2**, Nr. 35, S. 1649—1650. 1923.

Wurden im Reagensglas Typhusbacillen, Typhusbakteriophagen in isotonischer Bouillon mit gewaschenen Hammelblutkörperchen zusammengebracht, so trat Hämolyse auf. Ähnliche, wenn auch nicht so regelmäßige Ergebnisse hatten Plattenversuche. Es bedingt also ein an sich nicht hämolytisch wirkender Bakteriophage in einem isotonischen Medium zusammen mit an sich nicht hämolytischen Bakterien Hämolyse. Über die Ergebnisse von Versuchen zur Deutung dieses Phänomens soll später berichtet werden. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Corret: Fièvre typhoïde et sérothérapie. (Typhusfieber und Serotherapie.) Rev. méd. de l'est Bd. **51**, Nr. 13, S. 444—447. 1923.

Bericht über einen Fall von Anwendung Rodetschen Serums. Spezifisch gute Wirksamkeit, aber schwere Serumnebenwirkungen bei den Reinjektionen, die zu Vorsicht bei solchen (kleine Dosen bei prolongierter Applikationszeit und nur subcutaner Einverleibung) mahnen. *Trommsdorff* (München).

Brem, Walter V., and Bertha M. Challis: Response of persons vaccinated with triple typhoid vaccine. (Reaktionen nach Impfungen mit dem sogenannten „Triple-Typhusvaccin".) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **81**, Nr. 9, S. 731—734. 1923.

Der sogenannte Triple-Typhusvaccin enthält pro 1 ccm 500 Millionen B. typhi und je 250 Millionen B. paratyph. A und B. Die bei Zimmertemperatur gezüchteten Organismen der Thyphusgruppe stellen für die Agglutinationsreaktion ein empfindlicheres Antigen dar als die bei 37° gezüchteten. **Solche bei Zimmertemperatur** gezüchteten besitzen ungefähr denselben Grad von Agglutinabilität wie das Dreyersche Muster-Antigen. Die mit diesem „Triple-Typhusvaccin" erzielten Impfreaktionen sind nach der 3. Einspritzung schwächer als nach der 1. und 2. Der „Triple-Typhusvaccin" erzeugt bei den meisten Personen gute Agglutininbildung gegenüber allen drei darin enthaltenen Bakterienarten. Diese Agglutininbildung wird nicht wesentlich beeinflußt durch eine vorausgegangene Impfung, vorausgegangene Typhusinfektion oder durch den Grad der bei der Impfung auftretenden Allgemeinreaktion. Im Serum normaler und immunisierter Personen finden sich häufig lytische Antikörper gegen B. typh. und Paratyph. A. und wirken störend bei der mit aktiven Seren angestellten Agglutinationsreaktion. *Dold* (Marburg).

Muller, L.: Un nouveau milieu d'enrichissement pour la recherche du bacille typhique et des paratyphiques. (Neuer Nährboden zur Anreicherung für die Untersuchung der Typhus- und der Paratyphusbacillen.) (*Inst. bactériol., Liège.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 24, S. 434—437. 1923.

Verf. stellte fest, daß Salze der Tetrathionsäure (sich bildend bei Einwirkung

von Jod auf Hyposulfit), wenn man sie Nährböden zusetzt, in gewisser Weise ein elektives Wachstum der Typhus- und Paratyphusbacillen ermöglichen. Bact. coli wuchs nur bis zu einem Gehalt von 0,4% Natriumtetrathionat, Typhusbacillen dagegen noch gut bei 1,2%. Die Anreicherungsflüssigkeit stellt er folgendermaßen her:

1. Nährbouillon, aus Liebigs Fleischextrakt hergestellt, wird 5% Calciumcarbonat hinzugefügt und diese Flüssigkeit zu je 90 ccm in Glaskolben von 150—200 ccm eingefüllt. 2. Eine Natriumhyposulfitlösung wird hergestellt, die in 100 ccm Gesamtflüssigkeit 50 g krystallisiertes Hyposulfit enthält. 3. 25 g Jod werden mit 20 g Jodkalium im Mörser fein zerrieben und allmählich Wasser zur Lösung hinzugefügt, die auf 100 ccm aufgefüllt wird. 1 und 2 werden $^1/_2$ St. bei 100° sterilisiert, jede Flüssigkeit für sich. Nun werden 90 ccm der Kalkbouillon mit 10 ccm der Hyposulfitlösung und 2 ccm der Jodlösung gemischt. Verteilung in Röhrchen oder kleine Kolben mit flachem Boden.

Versuche mit Gemischen von kleinen Mengen Typhusaufschwemmung, denen große Mengen Coliaufschwemmung (bis zu 1:1000) zugesetzt wurden, ließen bei der Kultur (24 St.) in dem genannten Nährboden die Typhusbacillen mit Sicherheit wiederfinden. Zur Erprobung der Methode in der Praxis hatte Verf. bisher keine ausgedehntere Gelegenheit. Nur bei einem alten Typhusfall (9 Wochen nach Beginn) und bei einem Paratyphus B (in der 3. Woche) ließ sie die bezüglichen Erreger mit Leichtigkeit ermitteln. *Carl Günther* (Berlin).

Proca, G.: Particularités de la lysine du B. coli. (Einzelheiten über das Lysin des Bact. coli.) (*Laborat. de pathol. gén., fac. de méd., Bucarest.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 22, S. 274—275. 1923.

Verf. untersucht das nach seinen früheren Untersuchungen an die Bacillenleiber gebundene lytische Vermögen, im besonderen die Einflüsse, die Aq. dest., Glycerin, Formol, Alkohol, Eucalyptol und Natriumfluorid haben. Er konstatiert, daß in destilliertem Wasser bei 37° die lytische Kraft sich 4 Wochen erhält und das Filtrat das d'Hérellesche Phänomen gibt. In reinem Glycerin während 2 Stunden suspendiert und bei Zimmertemperatur aufbewahrt zeigen die durch Abimpfung gewonnenen Kulturen keine Spur lytisches Vermögen mehr. In Alkohol geht jedoch das lytische Prinzip über; der Alkohol beraubt jedoch nur dann die Bacillen der lytischen Kraft vollständig, wenn alte Kulturen (3 Monate) benutzt werden; junge 24—*48 Stunden* alte Kulturen retinieren einen Teil. Durch 2—5tägige Behandlung mit Eucalyptol bleibt die lytische Kraft unbeeinflußt. Formoldämpfe zerstören sie, bevor sie die Bacillen töten, wenn man junge, reine Kulturen benutzt. 2proz. Natriumfluoridlösung entzieht bei 24stündigem Kontakt den Bacillen einen Teil der lytischen Kraft. *Ernst Kadisch* (Charlottenburg).

Beckerich, A. et P. Hauduroy: Le traitement des infections urinaires à colibacilles par le bactériophage de d'Hérelle. (Behandlung von Coliinfektionen der Harnwege mit Bakteriophagen nach d'Hérelle.) Bull. méd. Jg. **37**, Nr. 11, S. 273—276. 1923.

Die Darstellung des Bakteriophagen erfolgte in der von Verff. auch sonst geübten Weise, Sterilisierung nicht durch Erwärmen, sondern mittelst Filtrieren durch eine Chamberlandkerze. Stets wurden 2 kurz aufeinanderfolgende (zur Vermeidung von Anaphylaxie) Injektionen von 1,5—2 ccm subcutan gemacht, nachdem zuvor die Wirksamkeit des Bakteriophagen auf den eigenen Stamm ausprobiert war. Von 11 so behandelten, meist alten, schweren, erfolglos behandelten Fällen von Colipyelitis und Cystitis heilten 6 klinisch und bakteriologisch, einer klinisch in kurzer Zeit ab, in einem erfolgte bedeutende Besserung, von den 3 Mißerfolgen war einer durch Fehlen der Bakteriophagenwirkung auf den eigenen Stamm, einer durch ungenügende Dosierung zu erklären. *Ernst Brezina* (Wien).

Nabarro, David: On Bacillus coli anaerogenes. (Über Bact. coli anaërogenes.) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. **26**, Nr. 3, S. 429—430. 1923.

Nabarro hat eine Reihe von Stämmen des Bact. coli anaërogenes aus den Darmentleerungen Ruhrkranker gezüchtet und die biologischen Eigenschaften dieser Kulturen näher untersucht.

Es handelt sich um ein coliformes Stäbchen, das zuerst Lembke (1896) gezüchtet und

näher beschrieben hat, und das sich dadurch auszeichnet, daß es aus Traubenzucker und Milchzucker zwar Säure, jedoch kein Gas zu bilden vermag. Verf. hat nun festgestellt, daß die von ihm gezüchteten Stämme des Bact. coli anaërogenes bei längerer Fortzüchtung auf künstlichen Nährböden gewisse Eigenschaften (Indolbildung, Säurebildung) verändern. Er fand dabei ähnliche Eigenschaften, wie sie von Neisser und Massini bei Bact. coli mutabile bezüglich des Wachstums auf lactosehaltigen Nährböden beobachtet worden sind.

Traugott Baumgärtel (München).

Diphtherie. Fusiforme Bacillen.

Scheible, H.: Ist bedeutende Verringerung der Todesfälle an Diphtherie im Kindesalter möglich? Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. **25**, H. 1/6, S. 553—562. 1923.

Ein Überblick über die Entwicklung der letzten 10 Jahre ergibt, daß in der Behandlung schwerer Diphtheriefälle wesentliche Fortschritte nicht erzielt wurden. Dagegen bietet weitgehende Anwendung der Behringschen Schutzimpfung bei Gefahr einer Epidemie in Verbindung mit rechtzeitiger Aufklärung über die schwerwiegenden Folgen mangelhafter Beobachtung Entwicklungsmöglichkeiten in der prophylaktischen Diphtheriebekämpfung.

Luise Kaufmann (Frankfurt a. M.).

Pecori, G.: Sulla diagnosi batteriologica rapida della difterite. (Über die bakteriologische Schnelldiagnose der Diphtherie.) Policlinico, sez. prat. Jg. **30**, H. 33, S. 1066—1067. 1923.

Polemik. Reh stellt in einem Schreiben an die Schriftleitung fest, daß er als erster auf die in der deutschen Literatur durch Langer und Krüger bekanntgewordene Möglichkeit, Diphtheriebacillen von Pseudodiphtheriebacillen mittels der Gramfärbung zu unterscheiden, aufmerksam gemacht hat. Pecori bemerkt dazu, daß dem Originalverfahren von Langer und Krüger bzw. seinen eigenen (P.s) Spezialvorschriften (dies. Zentrlbl. **5**, 180) vor dem Rehschen Vorgehen der Vorzug zu geben ist — trotz der Verdienste, die sich Reh in der Sache erworben hat. *Hammerschmidt* (Graz).

Hoffmann, W.: Zur Verhütung der Diphtherie. Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **53**, Nr. 31, S. 731—732. 1923.

Der Autor findet, daß die prophylaktische passive Immunisierung zu kurz vorhält im Vergleich mit der Hartnäckigkeit der Diphtheriebakterien, um die Geschwister diphtheriekranker Kinder, besonders in vielköpfigen Familien weniger bemittelter Kreise, zu schützen. Dagegen hat er nach Übergang zur aktiven Immunisierung nach Behring mit Toxin und Antitoxin keinen zweiten Fall in den von ihm prophylaktisch behandelten Familien mehr erlebt. Die Technik des Verf. ist etwas einfacher als die der Originalanweisung. Die Reaktion muß in einer Rötung von ungefähr 2 cm Durchmesser bestehen. Dann ist gerade der richtige Grad erreicht. Erreicht man ihn nicht, so muß man mit einer etwas konzentrierteren Lösung nochmals impfen. *Martini.*

Tonina, Teodoro A.: Die Schicksche Reaktion bei zarten Schulkindern. Semana méd. Jg. **30**, Nr. 29, S. 96—107. 1923. (Spanisch.)

Die Schicksche Probe war bei den 6—16 Jahre alten etwas schwächlichen Kindern einer Freiluftschule in 62% positiv. Diese Ziffer ist größer, als bisher in diesem Alter angenommen war; allerdings darf nicht vergessen werden, daß es sich um schwächliche Kinder handelte. Von 133 Kindern, bei denen die Schicksche Probe nach einer Serumgabe wiederholt wurde, zeigten nur 4 wieder einen positiven Ausfall, was darauf schließen läßt, daß die Serummenge wohl nicht ausreichend gewesen war. Die Schicksche Probe ist vollkommen ungefährlich und leistet in der Prophylaxe der Diphtherie die größten Dienste; sie wäre durch Gesetze für Schulkinder obligatorisch zu machen. Eine Vaccination würde die Prophylaxe vervollständigen. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Paxson, W. H., and Edward Redowitz: Bacillus diphtheriae. Immunological types; toxin-antitoxin relationship. (Immunologische Typen des Diphtheriebacillus; Toxin-Antitoxinverwandtschaft.) (*H. K. Mulford biol. laborat., Glenolden, Pennsylvania.*) Journ. of immunol. Bd. **7**, Nr. 1, S. 69—79. 1922.

Nach den Untersuchungen der Verff. lassen sich unter virulenten Diphtheriebacillen agglutinativ scharf 2 Typen unterscheiden. Das Toxin der beiden Typen ist aber als identisch anzusehen: durch irgendwelches Antitoxin wurde jedes der Toxine der beiden Agglutinationstypen neutralisiert. *Trommsdorff* (München).

De Potter, Frans: Action des agents oxydants sur la toxine diphtérique. (Die Wirkung von Oxydationsmitteln auf das Diphtherietoxin.) (*Inst. d'hyg. et de bactériol., univ., Gand.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 24, S. 422—425. 1923.

De Potter hat festgestellt, daß Oxydationsmittel das Diphtherietoxin im allgemeinen sehr wenig angreifen. Wasserstoffsuperoxyd ist fast unwirksam; Ozon und Kaliumpermanganat wirken stärker. Konzentriertes Serum ist widerstandsfähiger als Serumverdünnungen. *Traugott Baumgärtel* (München).

Renaux, E.: Sur le titrage du sérum antidiphtérique par la méthode de floculation (Ramon). (Über die Titrierung des antidiphtherischen Serums mit der Ausflockungsmethode [Ramon].) (*Inst. Pasteur, Bruxelles.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 20, S. 92—94. 1923.

Nachprüfung der von Ramon (s. dieses Zentralbl. **2**, 89 und 90) angegebenen Methode. Vergleiche mit der gewöhnlichen Titrierung am lebenden Tiere ergaben nur Differenzen von 3—4% nach unten und nach oben. Hinweis auf Schwierigkeiten der Technik. *Hannes* (Hamburg).

Glenny, A. T., K. Allen and Barbara E. Hopkins: Testing the antigenic value of diphtheria toxin-antitoxin mixtures. (Prüfung des Antigenwertes von Diphtherie-Toxin-Antitoxinmischungen.) (*Wellcome physiol. research laborat., Beckenham, Kent.*) Brit. journ. of exp. pathol. Bd. **4**, Nr. 1, S. 19—27. 1923.

Gegenüber den Methoden, den Wert von Toxin-Antitoxinmischungen (T.-A.-M.) aus der Toxizität des Toxins und der Mischung zu beurteilen, stellen die Verff. 4 Methoden, welche die hervorgerufene Antikörperbildung benutzen:

Es wird 1. durch Injektion von Kaninchen mit der zu prüfenden T.-A.-M. ein „primärer Reiz" gesetzt und der Antitoxingehalt im Serum von in den folgenden Wochen entnommenen Blutproben austitriert, oder 2. dasselbe Verfahren durch einen „sekundären Reiz", bestehend in der Wiederholung der gleichen Injektion oder besser aus der Verabfolgung einer Schick-Dosis von Toxin, beschleunigt, oder 3. der „sekundäre Reiz" mit der zu prüfenden Mischung wird in schon immunen Kaninchen gesetzt und die Zunahme des Blut-Antitoxingehaltes in den folgenden Tagen austitriert, oder 4. mit den Meerschweinchen, die die Toxizitätsprobe der A.-T.-M. überlebt haben, werden von der 3. Woche an wöchentliche Schick-Proben angestellt und aus der Anzahl dieser sekundären Reize, die erforderlich sind, um die Schick-Reaktion negativ zu machen, wird die von der A.-T.-M. erzeugte aktive Immunität abgeschätzt. *Beckh* (Wien).

Litterer, William: Virulent diphteria bacilli isolated from chickens suffering from roup. (Die Isolierung virulenter Diphtheriebacillen von darrekranken Hühnern.) (*Dep. of bacteriol., Vanderbilt school of med., Nashville, Tenn.*) Southern med. journ. Bd. **16**, Nr. 7, S. 514—518. 1923.

Bei 10 darrekranken Hühnern, die von 2 benachbarten Höfen stammten, wurden im Rachenabstrich Stäbchen isoliert, die sich morphologisch, kulturell und im Tierversuch gegenüber Meerschweinchen wie Diphtheriebacillen verhielten. Auf jedem Hofe wurde ein Kind als Diphtheriebacillenträger festgestellt. Gleichzeitig mit der Darreerkrankung der Hühner herrschte in dem Orte, zu dem die beiden Höfe gehörten, eine schwere Diphtherieepidemie. Infektionsversuche mit den isolierten Stämmen an gesunden und darrekranken Hühnern waren ohne Erfolg, auch ein Haftenbleiben auf der Rachenschleimhaut und eine Erzeugung von Bacillenträgern konnte nicht erreicht werden. Von 6 mit 500 Einheiten Diphtherieserum behandelten darrekranken Hühnern mit positivem Bacillenbefund ging 1 Tier zugrunde. Hinweis auf die epidemiologische Bedeutung dieser Befunde.

In der Aussprache wird darauf hingewiesen, daß manche Untersucher die Darrekrankheit als durch Pseudodiphtheriebacillen hervorgerufen ansehen, und die Natur der isolierten Bacillen als echte Diphtheriebacillen bezweifelt. *Hannes* (Hamburg).

Pilot, I., and J. Brams: Studies of fusiform bacilli and spirochetes. IV. Occurrence in tonsils and adenoids. (Untersuchung über fusiforme Bacillen und Spirochäten. IV. Vorkommen in Tonsillen und adenoiden Vegetationen.) (*Dep. of pathol. a. bac-*

teriol., coll. of med., univ. of Illinois, Chicago.) Journ. of infect. dis. Bd. **33**, Nr. 2, S. 134—138. 1923.

Untersuchungen an 100 vergrößerten Tonsillen und 46 adenoiden Vegetationen, die durch Operation entfernt wurden, bei Kindern von 5—16 Jahren. Mikroskopischer und kultureller Nachweis, anaerobe Kultur auf Schrägagar, p_H 7,6 mit Zusatz von 1 Teil Blut zu 5 Teilen Agar; zur Gewinnung der Reinkulturen von fusiformen Bacillen Plattenguß mit Ascites-Dextroseagar. Fusiforme Bacillen in den Tonsillen mikroskopisch in 65%, kulturell in 82%, fusiforme Bacillen in den adenoiden Vegetationen mikroskopisch in 26%, kulturell in 32,6%. Spirochäten wurden nur bei Anwesenheit von massenhaft Bacillen gefunden und nur mikroskopisch nachgewiesen und zwar in Tonsillen in 25%, in der adenoiden Vegetation nur in 2 Fällen. Zusammen mit den Bacillen und Spirochäten oder allein Streptococcus haemolyticus, Strept. viridans, Staphylokokken, B. capsulatus, Micrococcus catarrhalis. Die Tonsillen und adenoiden Vegetationen sind als Infektionsquellen mit fusiformen Bacillen und Spirochäten von großer Bedeutung. *Hannes* (Hamburg).

Pilot, I., and S. J. Pearlman: Studies in fusiform bacilli and spirochetes. V. Occurrence in otitis media chronica. (Untersuchungen über fusiforme Bacillen und Spirochäten. V. Vorkommen bei Otitis media chronica.) (*Dep. of pathol. a. bacteriol., coll. of med., univ. of Illinois, Chicago a. Emanuel Mandel dispensary, Michael Reese hosp., Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. **33**, Nr. 2, S. 139—141. 1923.

Bei 15 Patienten mit stinkendem Eiter von chronischer Mittelohrentzündung fusiforme Bacillen und Spirochäten. Bei 12 Fällen von nichtstinkender chronischer Mittelohrentzündung und in Fällen von akuter Mittelohrentzündung — Zahl der Fälle nicht angegeben — konnten diese Organismen nicht nachgewiesen werden. Die Kranken waren beiderlei Geschlechts im Alter von 8—35 Jahren. Die Eiterung bestand 3 Monate bis 20 Jahre. Nachweis mikroskopisch im Abstrich — Carbolfuchsin, Gentianaviolett oder Fontanamethode — und in 2 Fällen durch anaerobe Kultur, in 3 Fällen nur Bacillen ohne Spirochäten. Die Länge der Bacillen 5—12 μ, die Zahl der Windungen der Spirochäten 2—15. Neben den Bacillen und Spirochäten reichlich Staphylokokken, Pneumokokken, Pseudodiphtheriebacillen und B. capsulatus. Die Menge der gefundenen fusiformen Bacillen und Spirochäten entsprach im allgemeinen der Schwere des klinischen Befundes. Bei Besserung des klinischen Befundes, namentlich bei Verschwinden des stinkenden Eiters, Verschwinden der Bacillen und Spirochäten. Einwanderung vom Nasen-Rachenraum durch die eustachische Tube wahrscheinlich, weil im äußeren Gehörgang bei Gesunden fusiforme Bacillen und Spirochäten nicht nachgewiesen werden konnten. Sekundärinfektion. *Hannes* (Hamburg).

Cholera asiatica.

Sanarelli, G.: Patogenesi del colera. (VII. mem.) Vie d'ingresso e d'egresso dei vibrioni colerigeni nell'organismo animale. (Pathogenese der Cholera. [7. Mitt.] Eintritts- und Austrittswege der Choleravibrionen im tierischen Organismus.) (*Istit. d'ig., univ., Roma.*) Ann. d'ig. Jg. **33**, Nr. 7, S. 457—490. 1923.

Vgl. dies. Zentrlbl. **5**, 476.

Toda, T.: Cholera and the ship „cockroach". (Cholera und die Schiffskellerrassel.) (*Bacteriol. dep., Lister inst., London.*) Journ. of hyg. Bd. **21**, Nr. 4, S. 359—361. 1923.

Anknüpfend an seine mehrjährigen Erfahrungen als Schiffsarzt erörtert Verf. die Bedeutung der (auch auf Schiffen heimischen) Kellerrassel für die Verbreitung der Cholera. Er hat hierzu Fütterungsversuche mit Choleravibrionen vorgenommen und dann die Faeces der Versuchstiere nach 24, 48 und 72 Stunden untersucht. Dabei hat sich ergeben, daß die Vibrionen bis zu 3 Tagen nach der Verfütterung mit den Faeces ausgeschieden werden; späterhin sind die Tiere vibrionenfrei. Verf. hält hiernach die Verbreitung der Cholera durch die Kellerrassel nicht für unmöglich.
Traugott Baumgärtel (München).

Kabelik, J., und S. Freudmann: Über den Einfluß von Salzen auf die Vibrionen der Cholera asiatica. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. 1, Orig. Bd. **90**, H. 6, S. 407—413. 1923.

In 2 proz. Peptonwasser, gewöhnlicher Bouillon, Agar und Gelatine wurde einerseits die

Alkalität von schwach sauer bis stark alkalisch, andererseits die Menge des Salzes von 0—6% NaCl geändert und das Wachstum von Choleravibrionen daraufhin untersucht. Unter den verschiedenen Nährböden war im Prinzip kein Unterschied. Bei neutraler Reaktion liegt die optimale NaCl-Konzentration bei etwa 3%, bei höherer Alkalität ist sie bedeutend niedriger. Der Einfluß des Salzes scheint eine periodische Funktion zu sein. Bei 2% ist das Wachstum mehr gehemmt als bei 1%, aber auch mehr als bei 4%. Eine genaue Erklärung der wechselseitigen Beziehungen des Alkalis und Salzes wird nicht gegeben. Alle Cholerastämme verhalten sich beinahe gleich, während andere Vibrionen größere Empfindlichkeit gegenüber Salz haben. Für den Gebrauch wird Peptonwasser mit 3% NaCl empfohlen an Stelle der bisher verwendeten 1/2%, dem man noch Stärke zusetzen könnte. *Gersbach.*

Infektion durch Fadenpilze, Sproßpilze. Aktinomykose. Streptothrixinfektionen.

Engelhardt, Willy: Die pathogenen Hyphomyceten der Gießener Gegend. (*Univ.-Hautklin., Gießen.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Bd. **144**, H. 2, S. 251—259. 1923.

Verf. hat die Pilzflora der Gießener Gegend, wobei das Material aus einer vorwiegenden Landbevölkerung herstammte, untersucht und berichtet über die Ergebnisse von 166 Fällen von Pilzerkrankungen, zumeist aus dem Jahre 1922.

Im Gegensatz zu den aus Großstädten stammenden Statistiken überwogen die animalen Arten (Viehreichtum der Gegend!); im einzelnen gehörten Achorion- und Sporotrichonerkrankungen zu den größten Seltenheiten, bei 4 Fällen von Mikrosporie (je 2 Geschwisterpaare) handelte es sich in dem einen Falle um Microsp. lanosum, im anderen um Microsp. Audouini. Am häufigsten wurde Trichophytie festgestellt: unter 138 Fällen waren bedingt 67% durch Trichophyt. gypseum, 11% durch Tr. niveum und 9% durch Tr. faviforme ochraceum — sämtlich animale Arten —, 6% durch zur Tr. cerebriforme-plicatile-Gruppe gehörige Arten und 7% durch rein humane (Endothrix-) Formen (Tr. crateriforme, Tr. violaceum, Tr. acuminatum). In 75% aller Fälle gelang die Reinkultur des Stammes; wahrscheinlich sind unter den restlichen 25% noch schwer züchtbare Arten verborgen. Weiter wurden 2 Fälle von Ekzema marginatum und 7 Fälle von Pityriasis versicolor beobachtet, in 1 Fall die Diagnose Erythrasma gestellt, ohne daß sie aber mikroskopisch oder kulturell sichergestellt werden konnte. Bei 11 Fällen von Hautblasto- und Hautsoormykosen waren ca. 25% durch reine Hefen, 75% durch soorpilzähnliche Stämme hervorgerufen. *Bierotte* (Berlin).

Bernucci, F.: Ricerche sulle tricofizie nelle provincia di Cagliari. (Untersuchungen über die Trichophytie in der Provinz Cagliari.) (*Soc. ital. di dermatol. e sifilogr., Roma, 14.—16. XII. 1922.*) Giorn. ital. d. malatt. vener. e d. pelle Bd. **64**, H. 2, S. 698—700. 1923.

Bernucci beobachtete unter 310 Trichophytien, und zwar 11 Sycoses barbae, 299 hauptsächlich oberflächlichen scheibenförmigen und diffusen Formen des Capillitiums von Kindern als Erreger das Trichophyton violaceum (55%), Trichophyton crateriforme (36%), Trichophyton acuminatum (2,50%), Trichophyton umbilicatum (2%), Trichophyton gypseum 2%, Trichophyton rosaceum 1,50%, Trichophyton cerebriforme 0,7%, Trichophyton niveum 0,30%. Bei 3 schweren Bartflechten und 22 Kopftrichophytien mit mäßigen Entzündungserscheinungen konnten weder Allgemeinerscheinungen noch eine Blutkultur auf Maltoseagar erhalten werden. Cutireaktionen nach v. Pirquet bei den 25 genannten und weiteren 25 gewöhnlichen Kopftrichophytien mit einem polyvalenten Trichophytin deutschen Fabrikats verliefen resultatlos. Die Intradermoreaktion mit einem Tropfen Autotrichophytin des betreffenden Erregerstammes ergab bei 40 damit geimpften Patienten, von denen 4 eine zum Teil stark entzündliche Trichophytie des Bartes und 36 Kopfherde zeigten, eine leichte linsengroße Rötung an der Injektionsstelle, die nach 48 Stunden ohne Papelbildung und Allgemeinerscheinungen abgeklungen war. Die Untersuchung der Sera dieser 40 Patienten nach Art der Wassermannreaktion mit Müllerschem Antigen auf Syphilis, dem entsprechenden Trichophytin auf Trichophytieimmunität, mit Besredka - Antigen auf Tuberkuloseantikörper und nach Meinicke und Sachs-Georgi ergaben: negativen Ausfall der Meinicke- und Sachs-Georgi-, der Besredkareaktion; die Seroreaktion mit Trichophytinantigen stimmte eher mit den Resultaten jener mit Müllerschem Antigen als mit der Schwere des entzündlichen Charakters des jeweiligen Trichophytiefalles und dem Ausfall seiner Intradermoreaktion überein.

H. Fuhs (Wien).

Castellani, Aldo, and Henri Tejera: Note on the etiology of „cute“. (Bemerkungen zur Ätiologie der „Cute“.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. **26**, Nr. 11, S. 183—184. 1923.

Bei einer in Venezuela vorkommenden und „Cute“ genannten Hautaffektion, die sich durch Bildung von großen gelben, nicht oder wenig schuppenden Flecken kennzeichnet, fanden die Verff. pilzmycelien- und sporenähnliche Gebilde, die mit dem von Castellani bei Tinea flava gefundenen Pilz große Ähnlichkeit aufweisen. Auch klinisch ist die Krankheit mit der Tinea flava von Ceylon und Indien identisch *Rocha Lima.*°

Jessner, Max: Experimentelle und histologische Studien über Hautsporotrichose an Ratten. (*Univ.-Hautklin., Breslau.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Bd. **144**, H. 1, S. 139—168. 1923.

Sehr typisch verlaufende Erkrankung, für Immunitätsstudien gut geeignet. Die Immunität gegen cutane Reinfektion tritt schon vor dem klinischen Beginn der cutanen Erstinfektion ein, die Immunitätsinkubation ist also im Gegensatz zu anderen Krankheiten (um ca. $^2/_5$) kürzer als die klinische Inkubation, bei cutaner Erstinfektion kürzer als bei subcutaner. Die Allergie gegen subcutane Reinfektion ist bei cutaner und subcutaner Erstinfektion an der erkrankt gewesenen Seite stärker als an der nicht geimpften. *E. Hippke* (Königsberg i. Pr.).

Ferrand, M., et H. Rabeau: Sporotrichose végétante et verruqueuse du nez simulant la tuberculose verruqueuse. (Sporotrichosis vegetans und verrucosa der Nase unter dem Bilde einer verrukösen Tuberkulose.) Ann. de dermatol. et de syphiligr. Bd. **4**, Nr. 5, S. 345—347. 1923.

Der 42 jährige Mann zeigte das klinische Bild einer verrukösen Tuberkulose und sollte auf Grund dieser Diagnose einer eingreifenden Therapie zugeführt werden. Auch die histologische Untersuchung bestätigte die klinische Diagnose, jedoch konnten keine Tuberkelbacillen nachgewiesen werden. Die Kultur auf Sabouraudschem Nährboden ergab ein Sporotrichon Beurmanni.

Der Fall zeigt die Schwierigkeit der Differentialdiagnose zwischen einer verrukösen Form einer Hauttuberkulose und einer Sporotrichose. *Arzt.*°°

Wilkins, Lawson, and S. Bayne-Jones: Indurated ulcer of the tongue due to oidium lactis. (Hartes Zungengeschwür, verursacht durch Oidium lactis.) (*Dep. of pediatr. a. dep. of pathol. a. bacteriol., Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of dis. of children Bd. **26**, Nr. 1, S. 77—82. 1923.

Bei einem an infektiösem Darmkatarrh erkrankten untergewichtigen Kind von 6 Monaten fand sich ein grau-schmierig belegtes Zungengeschwür mit unterminierten harten Rändern. Sonst keine Besonderheiten des Mundhöhleninhaltes. Aus einem excidierten Stück wurden die Mycelien von Oidium lactis isoliert und kulturell und serologisch identifiziert. Jodapplikation beeinflußte das Geschwür nicht, dagegen führte Ätzung mit Silbernitrat rasch zur Abheilung. *Rasor* (Frankfurt a. M.).°°

Joekes, Th., and R. H. Simpson: Bronchomoniliasis. Lancet Bd. **205**, Nr. 3, S. 108—111. 1923.

Verschiedene Erreger aus der Gruppe der Monilia, die dem Oidium nahesteht, rufen Lungenkrankheiten hervor, auf die Castellani zuerst 1910 die Aufmerksamkeit lenkte. Aufnahme geschieht durch Einatmung, aber wohl auch durch die Haut. In der Lunge finden sich Bronchitis, Bronchopneumonie, aber auch tuberkelähnliche Knötchen. Auch kommt Mischinfektion mit Tuberkulose vor. Tierexperimente gelangen mit verschiedenen Arten der Gattung, die auch leicht züchtbar sind. Die Verff. berichten über 6 in England beobachtete Fälle. Erreger war zumeist Monilia pinagi. Die Fälle können sehr chronisch sein und an Tuberkulose erinnern. Die Diagnose der Erkrankung beruht auf dem Nachweis der Pilze im Sputum. Verbreitung im übrigen Körper scheint vorzukommen. Jod ist therapeutisch wirksam. Die Erkrankung scheint in England häufiger als angenommen. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Charan Sen, Satya: A case of broncho-moniliasis. (Ein Fall von Bronchomoniliasis.) Indian med. gaz. Bd. **58**, Nr. 4, S. 164—165. 1923.

Beschreibung eines Falles von letaler Bronchopneumonie mit Befund von Monilia tropicalis. Im Sputum und Urin außerdem Bact. coli. *Trommsdorff* (München).

De Potter, Frans: Sur l'action pathogène du Monilia albicans. (Die pathogene Wirkung von Monilia albicans.) (*Inst. d'hyg. et de bactériol., univ., Gand.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 24, S. 425—428. 1923.

Tierversuche an Meerschweinchen, Kaninchen und Mäusen mit einem aus dem Auswurf eines an chronischer Bronchitis Leidenden gezüchteten Stamm von Monilia albicans. 1 ccm einer 24stündigen Gelatinekulturaufschwemmung subcutan bewirkt beim Meerschweinchen eine lokale Infiltration, die Tiere gehen nicht zugrunde; intraperitoneale Infektion ist ohne Erfolg, intravenöse Infektion bewirkte nach 4 bis 5 Tagen den Tod des Tieres durch mykotische Allgemeininfektion, aus den Organen kann der Erreger wieder gezüchtet werden; intratracheale Infektion bewirkt, namentlich bei vorheriger Reizung der Schleimhaut des Respirationstraktus durch Einatmung oder Einspritzung von Salzsäure, bei den meisten Tieren den Tod infolge bronchopneumonischer Herde der Lungen. Das Kaninchen verhält sich ähnlich wie das Meerschweinchen, ist aber nicht empfänglich für die intratracheale Infektion; die Maus ist sehr empfänglich für intraperitoneale Infektion, die Tiere sterben in kurzer Zeit an einer Allgemeininfektion. Versuche, ein Endo- oder Exotoxin darzustellen, und Agglutinationsversuche mit Blut infizierter Tiere waren ohne Erfolg. *Hannes.*

Sartory, A., F. Piechaud et C. Rudeau: Angine chronique due à un Oospora et à une levure. (Chronische Angina, verursacht durch eine Oospora und eine Hefe.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 19, S. 43—45. 1923.

Es wird über einen Fall berichtet, bei dem seit 1 Jahr kleine, weiße Punkte auf den Mandeln vorhanden waren. Bei der bakteriologischen Untersuchung wurde eine Hefe und ein Mycelium von der Oosporaklasse festgestellt. Jodbehandlung führte zu vollständiger Heilung. Die Ansteckung ist vermutlich beim Auftrennen von Kissen, die mit verschimmelter Haferspreu gefüllt waren, erfolgt. *Nieter* (Magdeburg).

Scalas, Luigi: Presenza e valore degli ifomiceti nelle feci. (Vorkommen und Bedeutung der Fadenpilze in den Faeces.) (*Istit. di clin. e patol. med., univ., Cagliari.*) Rif. med. Jg. 39, Nr. 14, S. 313—315. 1923.

Bericht über 50 Krankheitsfälle (darunter 11 mit Darmstörungen), in denen der Verf. die frischen Faeces mit dem Kulturverfahren (1,8proz. Agar mit 1% Pepton, 4% Glucose und 0,8% Weinsteinsäure; 24—36 Stunden 37° C) auf Fadenpilze untersuchte. In 17 Fällen fand sich Oidium albicans, in 2 Fällen Aspergillus fumigatus, in 1 Fall beide zusammen. Von den Darmerkrankungen zeigten nur die chronischen Fälle positiven Befund (Oidium). Der Aspergillus fand sich bei einem 52jährigen Mann mit tuberkulösen Lungenkavernen, einem 8jährigen Kind mit Pneumomycosis aspergillina und einem 5jährigen Kind mit Lungentuberkulose. *Carl Günther* (Berlin).

Ambrosoli, G. A.: „Favide" reazione cutanea generalizzata alla tigna favosa. (Ricerche cliniche e sperimentali.) („Favide", allgemeine Hautreaktion bei Favus.) (*Soc. ital. di dermatol. e sifilogr., Roma, 14.—16. XII. 1922.*) Giorn. ital. d. malatt. vener. e d. pelle Bd. 64, H. 2, S. 147—157. 1923.

Verf., dem es bekanntlich als erstem gelungen ist, bei einem Falle von Lichen trichophyticus den Pilz (Trich. gypseum) im Blute nachzuweisen, hatte Gelegenheit, ebenfalls als erster, in der dermat. Abteilung des Professor Pasini in Mailand folgenden Fall von Favid zu beobachten: 8jähr. Knabe. Seit 3 Jahren Kopffavus. Pilznachweis mikroskopisch und kulturell (Ach. Schoenleinii) gelungen. Pirquet, WaR. negativ. 10 Tage nach Spitalseintritt plötzliches Auftreten einer Hautaffektion folgenden Charakters: Im Gesichte, auf den Armen, den Handrücken, Ellbeugen, dem Stamme, den Oberschenkeln, Gesäße stecknadelkopfgroße, symmetrisch gruppierte, kleinlinsengroße, erythematös-ödematöse, mit einem weißlichen Schüppchen bedeckte Efflorescenzen. Keine Tendenz zur Bildung von Scutula oder gelben Punkten unter den Schuppen. Die Cervicaldrüsen sind mäßig geschwellt. Die mikroskopische Untersuchung der Schüppchen ergab ein positives Resultat auf Ach. Schoenleinii. Der erste kulturelle Nachweis der Pilze in denselben gelang, die nächsten zwei folgenden nicht, ebensowenig die zweimal versuchte Reinzüchtung des Pilzes aus dem Blute. Intradermo

mit Trichophytin ergibt lokale und allgemeine Reaktion mit Herdreaktion im Exanthem. Die von den Schüppchen rein gezüchteten Pilze werden weitergeimpft und stets der gleiche Pilz erhalten. Ebenso ergibt die Kultur im hängenden Tropfen stets Achor. Schoenleinii. Die mikroskopische Untersuchung eines Hautstückchens mit Efflorescenzen ergibt nichts Bemerkenswertes. Spontane Heilung des Exanthems in 10 Tagen. Verf. faßt seinen Befund dahin zusammen, daß die von ihm beobachtete Dermatose eine allgemeine Hautreaktion auf den Favus darstelle, durch wahrscheinliche Diffusion des Pilzes auf hämatogenem Wege auf allergischer Haut hervorgerufen, und hält sich für berechtigt, die Dermatose „Favid" zu nennen. *E. Freund* (Triest).

Vincens, F.: Sur l'aspergillomycose des abeilles. (Über die Aspergillomykose der Bienen.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **177**, Nr. 12, S. 540—542. 1923.

Über eine Aspergillomykose der Bienen („Erstarrte Brut"), die in neuerer Zeit in Zentraleuropa auftritt, ist noch wenig bekannt. Es gelang, Bienen durch Fütterung mit Honig, der Sporen des Aspergillus enthielt, zu infizieren. Die Wirkung des Pilzes im Darm der Bienen wurde beobachtet. Es liegt kein Grund zur Beunruhigung für die Imker in Frankreich vor, da die „erstarrte Brut" bei einfachen hygienischen Maßnahmen eine Seltenheit bleiben wird. Es fragt sich nur, ob der Pilz auch andere Bienenkrankheiten, deren Ursache unbekannt ist, hervorruft. *Nieter* (Magdeburg).

Jaubert, A., et Goy: Affection à levures, traitée et guérie par la vaccinothérapie. (Auf Hefe zurückführbare Affektion, mit Vaccintherapie behandelt und geheilt.) (*Laborat. de bactériol., inst. Pasteur, Paris.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 25, S. 460—461. 1923.

Onychomykose mit Befund eines Staphylokokkus und eines Cryptokokkus. Behandlung mit Autovaccin von dem Cryptokokkus brachte schnelle, vorher nicht erreichte Heilung. *Trommsdorff* (München).

Ashford, Bailey K.: A clinical investigation of tropical sprue. (Eine klinische Untersuchung der tropischen „Sprue".) (*Inst. of trop. med. a. hyg., San Juan, Porto Rico.*) Americ. journ. of the med. sciences Bd. **165**, Nr. 2, S. 157—173. 1923.

Es kommt bei der Krankheit zu einem Versagen der Verdauungsdrüsen auf folgenden Grundlagen: Hereditäre Herabsetzung der cellulären Lebenskraft, langer Aufenthalt im tropischen Klima, Mangel an gesunder Bewegung, unregelmäßige, quantitativ und qualitativ unzweckmäßige Nahrungsaufnahme, häufige Schwangerschaften und lange Laktation, vorausgehende zehrende Krankheiten. Die wesentlichsten Symptome, die Verf. nach ihrem mehr oder weniger regelmäßigen Vorkommen in klinischen Fällen sorgfältig nach ihrer Häufigkeit statistisch zusammenstellt, sind: Schwäche, belegte Zunge mit Wundsein und Brandgefühl, saure Dyspepsie, starke Gasproduktion im Darm verbunden mit Obstipation oder Durchfall, Leberverkleinerung, Appetit- und Gewichtsverlust, Nervosität bis zu psychotischen Zuständen, Kopfschmerz, Herzklopfen, Blässe, unregelmäßige Menstruation und Pigmentation der vorstehenden Gesichtspartien. Als Erreger findet sich in 88% der Fälle ein Sproßpilz **Monilia psilosis** in den Zungenabstrichen und im Darminhalt, dessen Erregernatur sich serologisch erweisen läßt. Fälle von chronischer Spruekachexie oder symptomlos gewordene alte Fälle allein lassen den Erreger vermissen, der sich andererseits nur in 1,5% gesunder Tropenbewohner nachweisen ließ. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Näslund, Carl, und K. G. Dernby: Untersuchungen über einige physiologische Eigenschaften der Strahlenpilze. (*Bakteriol. Laborat. d. schwed. Staates, Stockholm.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **138**, H. 4/6, S. 497—504. 1923.

Verff. haben 25 verschiedene Strahlenpilzkulturen bezüglich ihres Wachstums auf künstlichen Nährböden untersucht und insbesondere die Abhängigkeit des Wachstums von der Wasserstoffionenkonzentration sowie die Bildung von proteolytischen Enzymen geprüft. Sie haben dabei gefunden, daß das Wachstumsoptimum der geprüften Strahlenpilzkulturen zwischen $p = 7$ und $p_H = 8$ liegt, und daß sowohl extra- als auch intracelluläre proteolytische Enzyme gebildet werden. *Traugott Baumgärtel.*

Bigland, A. Douglas, and F. C. H. Sergeant: A case of actinomycosis with recovery. (Ein Fall von Aktinomykose mit Heilung.) Brit. med. journ. Nr. **3263**, S. 61—62. 1923.

In einem Fall von Aktinomykose mit schweren Komplikationen trat wider

Erwarten vollständige Heilung ein; es wird angenommen, daß diese Heilung der großen Widerstandsfähigkeit des Patienten und der intensiven Behandlung mit Jodkalium zuzuschreiben ist. *Nieter* (Magdeburg).

Ciani, Gabriello: Actinomicosi e streptotricosi. Studio critico e sperimentale. (Aktinomykose und Streptotrichose. Kritische und experimentelle Studie.) (*Istit. d'ig., univ., Siena.*) Ann. d'ig., Suppl. Jg. **33**, S. 3—135. 1923.

Verf. hatte Gelegenheit, einen Fall von Streptotrichose bei einem mehrere Monate alten Kind zu beobachten, das eine schwere, tuberkuloseähnliche Lungenaffektion mit sekundären Hauterscheinungen zeigte. Gleichzeitig gewann er aus der Milz eines eingegangenen Ferkels und aus 2 Trinkwasserproben weitere 3 Stämme von Streptotricheen. Diese Befunde veranlaßten ihn, unter Heranziehung einiger Fälle klassischer Aktinomykose beim Menschen und beim Rind die ganze Frage Streptotrichose — Aktinomykose einem eingehenden Studium zu unterwerfen. Die vorliegende Mitteilung beschäftigt sich mit einem Teile der bezüglichen Untersuchungen. Verf. hielt es für notwendig, bei dem Studium der Streptotricheen von Einzellkulturen auszugehen. In diesem Falle, d. h. in durchaus reinem Zustande, gelang auch die künstliche Kultur seiner 4 Stämme, die sich bei der weiteren Prüfung als untereinander identisch erwiesen. Es handelte sich um aërobe, lange Fäden und Sporen bildende Organismen. Die vegetativen Formen wurden durch 30 Minuten lange Erhitzung auf 65° abgetötet; zur Abtötung der Sporen war 30 Minuten lange Erhitzung auf 80° notwendig. Gegen Austrocknung sind die Kulturen sehr resistent. Meerschweinchen sind für die Infektion mit den vom Verf. isolierten Stämmen bei den verschiedensten Infektionsarten empfänglich, Kaninchen zeigten sich nur für Infektion durch Inhalation empfänglich. Lösliche Toxine ließen sich nicht nachweisen; das pathogene Vermögen ist an die cellulären Bestandteile gebunden; nach Behandlung bei 100° bewirkten die Kulturen bei Meerschweinchen den Tod der Tiere mit demselben Krankheitsbild, wie es durch die lebenden Erreger veranlaßt wurde. Eine nähere Verwandtschaft der Streptotricheen mit dem Tuberkel-, Diphtheriebacillus usw. erkennt Verf. nicht an. *Carl Günther* (Berlin).

Malaria.

Sorel, F.: Relation d'un voyage de Dabola à Kankan-Kissidougou. Rives du Milo et du Niger et région de Dalaba (Fouta-Djallon). (Bericht über eine Reise von Dabola nach Kankan-Kissidougou. Ufer des Milo und des Niger und Gegend von Dalaba [Fouta-Djallon].) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 7, S. 496—500. 1923.

Untersuchungen über den Plasmodienindex ergeben Indices von 31—54% für die 6 untersuchten Distrikte je nach ihren klimatischen und topographischen Verhältnissen. Betrachtet man aber die Kinder zwischen 3 und 6 Jahren für sich, so liegt der Index noch viel höher (zwischen 46,4 und 63,3). Da die kleinere Klasse (3—6 Jahre) oft doppelt so stark wie die größere (6—12 Jahre) war, scheint die Sterblichkeit eine außerordentlich große zu sein, wohl großenteils durch Malaria. 1194 Frauen von 55—70 Jahren hatten 5495 Schwangerschaften durchgemacht, also durchschnittlich je 4—5; nur 472 Fehlgeburten waren dabei. Von den übrigen Geborenen lebten nur noch 2858, nur 23 Frauen waren steril geblieben. Von 2535 Todesfällen bei Kindern entfielen 1690 auf das Alter von 4—5 Jahren. Der Autor schlägt dann sanitäre Einrichtung zum Kampfe gegen Pocken, Malaria und Anopheles vor. Kankan braucht zweifellos einen ständigen Arzt. *Martini* (Hamburg).

Leger et E. Bédier: Note brève sur l'index endémique du paludisme dans la Haute-Volta. (Kurze Notiz über den endemischen Malariaindex in der Haute-Volta.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 7, S. 556—557. 1923.

Angaben des Plasmodienindex bei Kindern aus 3 Ortschaften der im Titel genannten Gegend. Die Zahlen der untersuchten Kinder sind in allen Fällen nur klein. *Martini.*

Rivet, Lucien: Sur quelques cas de paludisme autochtone. (Über einige Fälle von autochthoner Malaria.) Presse méd. Jg. **31**, Nr. 76, S. 805—806. 1923.

Bericht über 2 Fälle, die 2 zusammen unter denselben Bedingungen lebende Mädchen von 14 und 18 Jahren betrafen. Es handelte sich um eine Infektion mit

2 Generationen von Plasmodium vivax. Die Temperaturkurven der beiden Fälle gleichen sich fast vollkommen, tägliche typische Anfälle, Abfall auf Chinin. In dem Dorfe in der Nähe von Boulogne-sur-Mer seit dem Krieg keine Malariafälle, dagegen konnte die Anwesenheit von 3 früher Malariakranken und von Anopheles festgestellt werden. Die Fälle wurden Ende August 1923 während einer starken Hitze beobachtet. Hinweis auf mehrere ähnliche in Paris beobachtete Fälle. *Hannes* (Hamburg).

Stryjecki, Tadeusz: Wassermannreaktion bei latenter Malaria. Polska gaz. lekarska Jg. **1**, Nr. 38, S. 733—737. 1922. (Polnisch.)

Verf. verwendete zur Anstellung der Serumreaktion nach Bordet-Gengou bei Malaria zwei aus roten Blutkörperchen einer Malariakranken durch Extrahierung a) mit Wasser, b) mit Alkohol hergestellte Antigene, welche in 54 Fällen von Malaria ein positives Resultat der B.-G.-Reaktion ergaben. Ein zum Vergleich herangezogenes Antigen, welches aus parasitenhaltiger Milz gewonnen wurde, erwies sich als etwas schwächer, jedoch ebenso spezifisch. Gleichzeitig mit denselben Antigenen geprüfte Sera von 732 anderweitig Kranken (darunter 259 Luesfälle) ergaben völlige Hämolyse.

Verf. folgert, daß im Serum Malariakranker spezifische Immunkörper kreisen, daß somit die Serumreaktion nach Bordet-Gengou zur Diagnose atypischer Fälle herangezogen werden kann. Die Behandlung mit Chinin, Arsenobenzol und Eisen läßt die Immunkörper zwar rasch verschwinden; ungenügende Chiningaben schwächen jedoch die Reaktion nur ab. *Dyboski* (Krakau).

Lal, R. B.: The „aldehyde test" in malaria. (Die „Aldehydreaktion" bei Malaria.) Indian med. gaz. Bd. 58, Nr. 8, S. 369—371. 1923.

Die von Gaté und Papacostas 1920 für Syphilis angegebene „Aldehydreaktion" (Gewinnung des Serums nach Zusatz weniger Tropfen einer 30proz. Handelsformalinlösung) wurde von Spackman auch bei Kala-Azar positiv gefunden. Die Ähnlichkeit der klinischen und pathologischen Erscheinungen bei Kala-Azar und Malaria (Fieber, Milz- und Leberschwellung) führte zur Nachprüfung dieser Reaktion bei Malaria in einer kala-azarfreien Gegend (Lahore). Verf. hatte folgende Ergebnisse: Die „Aldehydreaktion" (Modifikation von Napier; vgl. dieses Zentralbl. 2, 163) ist bei Malaria negativ; nur bei einigen Malariakranken kommt eine (viel schwächere) Trübung vor. Weder die klinischen und pathologischen Zustände noch die Urinbefunde stehen in irgendeiner Beziehung zur „Aldehydreaktion". *Rudolf Wigand.*

Nuñez, M. F.: The treatment of malaria. (Die Malariabehandlung.) Americ. journ. of trop. med. Bd. **3**, Nr. 4, S. 269—287. 1923.

Der Autor sieht bei der Malariabekämpfung als Hauptsache die Behandlung an. Eine durchschnittliche Mortalität von 2,89%, wie die Statistiken sie ergeben, ist zu hoch. Der Autor hat unter 8000 Fällen nur 0,2% verloren. Er redet der Verwendung von Arsphenaminen das Wort, welche in allen Malariaarten sofort die akuten Fälle abbrechen sollen (Neo-Arsphenamin 0,9 in 2 ccm); auch rectal ist Neo-Arsphenamin wirksam. Von kolloidalem Chinin sind 0,065 g gleichwertig 1 g der gewöhnlichen Chininsalze. Auch kolloidales Eisen und Mangan haben antipyretischen Wert und heben die Kräfte. Es werden eine Menge nähere Angaben über die Behandlung verschiedener Malariatypen gemacht. *Martini* (Hamburg).

Pinto, Cesar: Über die Kopulation bei „Culex quinquefasciatus", Say 1823 („Culex fatigans"). Brazil-med. Bd. **1**, Nr. 20, S. 278—279. 1923. (Portugiesisch.)

Der Autor beobachtete, daß Culex fatigans bei der Begattung dieselbe Haltung einnimmt, wie sie auch sonst bei Culexarten und vielen anderen Stechmücken (im Gegensatz zu den Arten der Aëdes-Gruppe) beobachtet wird, daß nämlich Männchen und Weibchen durch die Begattungsorgane aneinander befestigt sind, während die Köpfe in entgegengesetzter Richtung sehen. Das Weibchen gibt die Flugrichtung an. *Martini* (Hamburg).

Abbatucci, S., et C. Abbatucci: La solution la plus approchée de l'extinction du paludisme en Corse. (Die am meisten angenäherte Lösung der Malariabeseitigung auf Corsica.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 7, S. 485—490. 1923.

Die Autoren schlagen mit schwungvollen Ausführungen über Trivialitäten vor, durch Chinisierung, Gazeschutz der Bevölkerung und eine winterliche Bekämpfung der Anophelen mit Gas und ihrer Larven mit den üblichen Methoden Corsica zu assanieren und sich damit etwas zu beeilen. *Martini* (Hamburg).

Kuttner, L., und W. Loewenberg: Malaria und Schwarzwasserfieber. (*Rudolf Virchow-Krankenh., Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 33, S. 1080 bis 1081. 1923.

Drei vor kurzem in Berlin beobachtete Fälle von Schwarzwasserfieber, Infektion mit Malaria sämtlich 1917 (bei 2 Fällen wird Malaria tropica angegeben). Im ersteren Falle Provokation der (latenten) Malaria durch eine Salvarsaninjektion, trotz energischer Chininbehandlung im Krankenhause Neigung zu Rückfällen, im Blute stets vereinzelte Parasiten, einmal schnell abklingende Hämaturie und Hämoglobinurie. 3 Monate nach Entlassung nach Einnahme von 4mal 0,3 Chinin wegen Auftretens eines heftigen Malariaanfalles schwerer Schwarzwasserfieberanfall, dem der Kranke erlag. Im 2. Falle bereits nach der erstmaligen 6wöchigen intensiven Chininbehandlung (1917) Schwarzwasserfieber, seither häufige Malariaanfälle, unregelmäßige Einnahme von Chinin, neuerdings nach Kalomelinjektionen wegen Lues Malariaanfälle, nach 4wöchiger regelmäßiger Chininkur Schwarzwasserfieberanfall. Im 3. Falle 1922 nach 14tägigem Chiningebrauch schwere Hämoglobinurie. *F. W. Bach* (Bonn).

Giblin, W. E.: Some clinical observations of blackwater fever in Papua and their bearing on its aetiology. (Einige klinische Beobachtungen über Schwarzwasserfieber in Papua und ihre Beziehungen zu dessen Entstehung.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. **25**, Nr. 13, S. 212—214. 1922.

Schwarzwasserfieber ist in Papua bei Europäern und Mischlingen weit verbreitet und eine der Haupttodesursachen; sein Vorkommen deckt sich durchaus mit dem der Malaria, es ist keine Krankheit sui generis (wie das die deutsche Tropenmedizin wohl allgemein annimmt), sondern eine Komplikation der Malaria, welche Ursache der Entstehung des „hämolytischen Faktors" ist. Verf. beschreibt einige Fälle mit periodischem Auftreten des Schwarzwasserfiebers (bei einigen täglich während weniger Stunden 1—2 Wochen lang). *F. W. Bach* (Bonn).

Thomson, J. G.: The common occurrence of pseudospirochaetes in the blood of blackwater fever cases, and of normal human beings and animals when using the technique of Blanchard and Lefrou. (Das häufige Vorkommen von Pseudospirochäten im Blute von Schwarzwasserfieberfällen und normaler Menschen und Tiere bei Anwendung der Technik von Blanchard und Lefrou.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. **26**, Nr. 15, S. 251—253. 1923.

Wenn man 10 ccm Blut aus der Vene in 1 ccm 20proz. Natriumcitratlösung unter Schütteln auffängt, dann 10 Minuten zentrifugiert, die überstehende Flüssigkeit ein zweites Mal 10 Minuten zentrifugiert, nochmals abhebt und 20—30 Minuten zentrifugiert, so besteht der zuletzt erhaltene Bodensatz fast nur aus Blutplättchen und enthält zahlreiche Pseudospirochäten. Solche Pseudospirochäten erhielt der Verf. jedoch nicht nur bei Schwarzwasserfieberfällen, sie finden sich auch in Gerinnseln normalen Blutes und bei gleicher Behandlung in allerhand normalem Blut. Im Gegensatz zu Blanchard und Lefrou konnten mit den Pseudospirochäten eines Gelbfieberfalles keine Passagen erreicht werden bei Laboratoriumstieren. Von den älteren Spirochätenbeobachtungen bei Schwarzwasserfieber dürften sowohl die von Ashburn und Mitarbeitern als auch von Cook beschriebenen einer gleichzeitig vorhandenen Recurrensinfektion, die von Schüffner beschriebenen gleichzeitig vorhandenen Infektionen mit Spirochäten der Weilschen Krankheit zuzuschreiben sein. In den übrigen Fällen dürfte es sich aber um Pseudospirochäten handeln. Das Wesen der Pseudospirochäten, obwohl sie ein wohlbekanntes Vorkommnis sind, erscheint nach der Darstellung des Autors noch nicht ganz klar. *Martini* (Hamburg).

Pocken, Variolois.

Deutsches Reich. Die Pockenerkrankungen im 1. Halbjahr 1923. Veröff. d. Reichsgesundheitsamtes Jg. 47, Nr. 31, S. 532. 1923.

Im 1. Halbjahr 1923 wurden im Deutschen Reiche 9 Pockenfälle festgestellt (gegen

199 im 1. Halbjahr 1922). Darunter waren 2 indische Matrosen, die mit englischen Dampfern nach Hamburg kamen und bereits auf der Fahrt erkrankt waren, ferner eine polnische Landarbeiterin, die sich offenbar an verseuchten Kleidungsstücken polnischer Arbeiter angesteckt hatte; bei 5 Fällen konnte die Ansteckungsquelle nicht ermittelt werden. — Vergleichsweise wird mitgeteilt, daß im 1. Halbjahr 1923 in der Schweiz 1627 und in England und Wales 1219 Pockenfälle ermittelt worden sind. *Carl Günther* (Berlin).

Blaxall, F. R.: La variole en Angleterre pendant l'année 1922 avec quelques notes sur des expériences faites sur ce sujet. (Die Pocken in England im Jahre 1922 mit einigen Bemerkungen über bezügliche Versuche.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. **89**, Nr. 4, S. 146—158. 1923.

In England trat im Herbste 1921 eine kleine Pockenepidemie auf, im Jahre 1922 zwei Epidemien. Die eine ausgedehnte Epidemie im Norden Englands umfaßte 821 Erkrankungen, sie verlief außerordentlich leicht mit nur 3 Todesfällen. Bei vielen Kranken war das Allgemeinbefinden kaum gestört, die Zahl der Pusteln war gering, und die Differentialdiagnose gegenüber den Varicellen stieß nicht selten auf Schwierigkeiten. Die weniger ausgedehnte Epidemie in London und Umgebung hatte mit 74 Erkrankungen und 24 Todesfällen eine Mortalität von 32,4%. Von diesen 74 Fällen waren 54 größtenteils unzureichend geimpft mit einer Mortalität von 20,4%. Von den 13 Nichtgeimpften starben 8 (= 65%). Diese relativ kleine, aber bösartige Epidemie rief einen lebhaften Wunsch zur Wiederimpfung hervor, so daß in kurzer Zeit Lymphe für 1/2 Million Personen versandt werden mußte. Der Impfstoff war zum Teil schon seit 2 1/2 Jahren bei — 11° C aufbewahrt worden und erwies sich noch als einwandfrei wirksam. Die direkte Übertragung des Pockenvirus von den leichten und von den schweren Fällen auf Kälber mißlang, dagegen gelang die Übertragung auf Affen und dann auf Kälber. Die Überimpfung von Varicellenvirus auf Affen und Kälber war nicht möglich. Die mit Erfolg mit Variolavirus geimpften Affen und Kälber waren gegen die Nachimpfung mit Vaccine immun. Bemerkenswert ist die Tatsache, daß das Virus der schweren Epidemie in London nicht virulenter für die Versuchstiere war als das Virus der leichten Epidemie im Norden. *Schürer* (Mülheim-Ruhr).

McVail, John C.: Varieties of small-pox. (Varietäten der Pocken.) Brit. med. journ. Nr. **3269**, S. 338. 1923.

Mit Rücksicht auf den milden Verlauf der Pockenerkrankungen in England während der letzten Jahre wird die Frage aufgeworfen, ob eine derart leichte Epidemie auch weiterhin ihren Charakter bewahrt oder in eine schwere Erscheinungsform variieren kann. Tatsächlich ist die Blatternsterblichkeit in England derzeit noch niedriger (0,23%) als in den Jahren 1902—1905, wo eine aus Amerika eingeschleppte milde Blatternform mit 1—5% Todesfällen herrschte. In Amerika ist die Zahl der Blatternerkrankungen von 1920—1922 von 30 328 auf 8705 zurückgegangen, gleichzeitig aber die Sterblichkeit von 0,2% bis auf 28,4% gestiegen Da somit keine Sicherheit besteht, daß eine milde Pockenepidemie nicht in kurzer Zeit ihren Charakter völlig ändert, ist unter allen Umständen an der strengen Durchführung der Impfung festzuhalten. *Hammerschmidt* (Graz).

Stulb, J. G.: Smallpox. — History, diagnosis, symptomatology and treatment. (Blattern. — Geschichte, Diagnose, Symptome und Behandlung.) New Orleans med. a. surg. journ. Bd. **76**, Nr. 2, S. 75—80. 1923.

Nach Anführung allgemein bekannter Tatsachen über die Blattern kurzer Bericht über 520 in New Orleans in den Jahren 1917—1919 beobachtete Pockenfälle mit der auffällig geringen Mortalität von 0,5%, die auf eine ähnlich milde Erscheinungsform der Pocken schließen läßt, wie sie seit längerer Zeit in der Schweiz herrscht. Mehrfache Beobachtung gleichzeitiger Erkrankung wenige Tage alter Kinder und ihrer Mütter, wobei die Infektion in den letzten Tagen der Schwangerschaft erfolgte. *Hammerschmidt* (Graz).

Scott, Joseph M., and Charles E. Simon: The diagnosis of small-pox by the Paul method. (Die Diagnose der Pocken mit der Paulschen Methode). (*Dep. of med. zool. [div. of filterable viruses], school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of hyg. Bd. **3**, Nr. 4, S. 401—415. 1923.

Verff. hatten mit der Paulschen Methode (das makroskopische Bild der geimpften Kaninchenhornhaut nach Fixierung in Sublimatalkohol) in 17 von 18 Fällen Erfolg; in allen 18 Fällen war die histologische Untersuchung positiv (Guarnieri). Die Ausstrichmethode nach Paschen ist für Untersuchungsämter nicht so geeignet wie

Paul, aber gibt in den Händen von sehr erfahrenen Arbeitern und bei tadelloser Technik befriedigende Resultate (Zeitgewinn! Ref.). *E. Paschen* (Hamburg).

Andere Infektionskrankheiten.

Linck, A.: Parotitis epidemica. Arch. f. Ohren-, Nasen- u. Kehlkopfheilk. Bd. **111,** H. 1, S. 1—44. 1923.

Die Parotitis epidemica gilt nicht mehr als eine Affektion der Ohrspeicheldrüse allein, sondern als eine den ganzen Organismus betreffende typische Infektionskrankheit. Von diesem Standpunkt aus muß die Ohrspeicheldrüsenentzündung ebenso wie die parotitischen Ohrenerkrankungen nur als lokale Manifestationen der Gesamtkrankheit aufgefaßt werden. Der Infektionserreger ist noch nicht bekannt, ebensowenig der Ort ihres Eindringens. Befallen werden nicht nur die Ohr-, sondern auch die anderen Speicheldrüsen, sowie die Tränendrüsen, Hoden, Nebenhoden, Ovarien, Mammae, Labia majora, Thymus, Thyreoidea und Pankreas. Aber auch zentrales und peripheres Nervensystem, das innere Ohr und Auge, Nieren, Herzinnen- und -außenhaut, Gelenke und äußere Haut. Endlich kann die Krankheit durch Sekundärinfektionen kompliziert werden. Stets zuerst und hauptsächlich werden die genannten Drüsen befallen, die Erkrankungen der anderen Organe sowie die Mischinfektionen sind als Komplikationen aufzufassen. Für die ausführlicher beschriebenen Erkrankungen des Mittelohrs ist eine Übertragung auf dem Blutwege und nicht per continuitatem anzunehmen. Am inneren Auge sind Neuritis opt. mit nachfolgender Atrophie, Iridocyclitis mit Glaskörpertrübungen, Akkommodationsstörungen und Exophthalmus beobachtet worden. *Meisner* (Berlin).

Brisotto, P.: Dei germi anaerobi in otologia e di alcune ricerche batteriologiche sull'ozena. (Über Anaerobien in der Otologie und einige bakteriologische Untersuchungen über Ozaena.) (*Clin. otorino-laringol., univ., Napoli.*) Rif. med. Jg. **39,** Nr. 33, S. 769—775. 1923.

Verf. weist nach, daß in einer Anzahl von chronischen Erkrankungen des Gehörorganes Anaerobien, die bei der üblichen Art der bakteriologischen Untersuchung solcher Fälle nicht zur Kenntnis kommen, eine Rolle spielen. Von solchen wurden Bac. racemosus, Spir. nigrum, Micrococcus foetidus u. a. durch die Kultur festgestellt. Wenn sich diese Anaerobien auch nur bei einigen Fällen im Tierversuch als pathogen erwiesen, so ist die Möglichkeit ihrer Mitwirkung beim Krankheitsprozeß nicht abzuleugnen; insbesonders gilt dies für die Entstehung von Hirnabscessen mit ihrem fötiden Eiter. *Hammerschmidt* (Graz).

Rabinowitz, Harold M.: Experiments on the infectious origin of thrombo-angiitis obliterans and the isolation of a specific organism from the blood stream. (Experimente über den infektiösen Ursprung der Thromboangiitis obliterans und die Isolation eines spezifischen Erregers aus dem Blutstrom.) Surg., gynecol. a. obstetr. Bd. **37,** Nr. 3, S. 353—360. 1923.

Ein aus dem Blute lokal wie aus dem allgemeinen Blutstrom bei obliterierender Thromboangiitis des Menschen isolierter Bacillus, der sich hämoglobinophil verhielt, soll im Tierexperiment (Kaninchen) die Erkrankung reproduziert haben. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Khaled, Z.: Parenteric fevers in Egypt. (Fieberhafte Darmerkrankungen in Ägypten.) Journ. of hyg. Bd. **21,** Nr. 4, S. 362—375. 1923.

Verf. berichtet zusammenfassend über 1078 in Ägypten beobachtete und bakteriologisch untersuchte Fälle von fieberhaften Darmerkrankungen. Bei 10% dieser Fälle wurde Bac. asiaticus (Castellani) und bei 12% Bact. typhi oder Bact. paratyphi (A oder B) gefunden.

Verf. beschreibt eingehend den Bac. asiaticus. Es handelt sich um ein gramnegatives, bewegliches Stäbchen, das unter Bildung von Säure und Gas Zuckerarten, wie Glucose, Saccharose und Mannit vergärt, dagegen Lactose und Dulcit nicht angreift. Bac. asiaticus wächst auf allen üblichen Nährböden, am besten aerob bei 37°. Serologisch gehört er zur Paratyphusgruppe. *Traugott Baumgärtel* (München).

Hudellet, G.: Lésions osseuses dans l'aïnhum. (Knochenläsionen bei der Aïnhum-Krankheit.) Arch. d'électr. méd. Jg. 30, Nr. 481, S. 292—299. 1922.

Aïnhum kommt fast nur bei Negern vor und äußert sich in ringförmiger, sklerotischer Abschnürung der 5. oder 4. Zehe an ihrem Ansatz. Röntgenologisch ist im Beginn der Erkrankung eine sklerosierende Ostitis der betroffenen Phalange mit Verschwinden der Markhöhle festzustellen. Im 2. Stadium verjüngt sich der Knochen und wird opak. Im 3. Stadium verschwindet die Knochensubstanz im Bereich der Schnürfurche. Der vordere Abschnitt wird kalksalzarm. Die Erkrankung kann mit einer leprösen Mutilation verwechselt werden. Gegenüber der Lepra sind aber die Knochenveränderungen bei der Aïnhum-Krankheit nicht ausgebreitet, sondern lokal, außerdem ist auch der Leprabacillus von Hansen im Gewebe nicht zu finden. Bei der Operation genügt nicht die Entfernung der Zehe in der Schnürfurche. Zur Vermeidung eines weiteren Fortschreitens der Ostitis soll im Grundgelenk exartikuliert werden. *Duncker* (Brandenburg).

Scheppegrell, Wm.: Analysis of six annual seasons of fall hay fever in New-Orleans, La. (Beobachtung des Herbstheufiebers in New-Orleans während 6 auf einanderfolgender Jahre.) Public health reports Bd. 38, Nr. 28, S. 1565—1574. 1923.

Verf. hat von 1916—1922 klinische, pollenwissenschaftliche und meteorologische Studien gemacht über Herbstheufieber, das hervorgerufen wird durch die Pollen von „ragweeds" (Unkraut: Gräser usw.), die hauptsächlich im September fliegen. Eine große Rolle spielen dabei die Einflüsse von Wind und Regen. In Tabellen ist Art und Anzahl der Pollen, Windstärke und Richtung, Temperatur und Regenfall an einer Anzahl von Tagen und Monaten der Jahre 1916 bis 1922 angegeben. Die klinischen Daten stammen aus der Heufieber und Asthmaklinik im Charity-Krankenhaus von New-Orleans. Der Beginn der Anfälle schwankt in gewissen Grenzen; Daten sind angegeben, ebenso für die größte Intensität der Anfälle und ihr Aufhören. Ein wirksames Mittel gegen Heufieber ist noch nicht gefunden. Die sog. Heilungen sind auf natürliche Einflüsse (Klima, Wetter) zurückzuführen. *Nieter* (Magdeburg).

Ramirez, Maximilian A.: Bronchial asthma and hay fever with special reference to the treatment of nonspecific cases. (Bronchialasthma und Heufieber mit besonderer Berücksichtigung der Behandlung der nichtspezifischen Fälle.) New York med. journ. a. med. record Bd. 117, Nr. 12, S. 727—728. 1923.

Unter nichtspezifischen Fällen sind diejenigen zu verstehen, die bei der Intracutanimpfung mit Eiweiß verschiedener Herkunft nicht positiv reagieren. Bei manchen von diesen Fällen soll es sich aber trotz des negativen Ausfalles der Reaktion um gegen noch nicht erkanntes Eiweiß oder gegen Eiweißabbauprodukte sensibilisierte Personen handeln. Die Asthmafälle dieser unspezifischen Art sollen auch durch den klinischen Verlauf — Eintritt des ersten Anfalles erst in späterem Alter, längere anfallsfreie Zwischenräume — von den spezifischen, durch Sensibilisierung einem bestimmten Eiweiß gegenüber erzeugten zu unterscheiden sein. Neben der physikalischen und medikamentösen Behandlung wird für die nichtspezifischen Asthmafälle Einspritzung von Histamin, gegen die nichtspezifischen Heufieberfälle Einspritzung von Pepton empfohlen. *Hannes* (Hamburg).

Scheppegrell, William: The immunological classification of common hay fever plants and trees. (Die immunologische Einteilung der gewöhnlichen Heufieberpflanzen und -bäume.) New York med. journ. a. med. record Bd. 117, Nr. 12, S. 721—726. 1923.

Einteilung in 3 Hauptgruppen: Ambrosiaceae mit Genus Ambrosia, Iva, Gaetneria und Xanthium, Artemisia mit Genus Artemisia und die Gramineae. Ihre vom Wind vertragenen Pollen sind die hauptsächlichsten Erreger des Heufiebers, und zwar die Ambrosiaceae für das Sommerheufieber im Osten von Kansas, Artemisia für das Sommerheufieber in den pazifischen und den Rocky-Mountain-Staaten und die Gramineae für das Frühling-Sommerheufieber in Amerika, Kanada und Europa. Zwischen den Pollen der einzelnen Genera einer Familie bestehen immunbiologische Beziehungen insofern, als die Pollen eines Genus zur Immunisierung gegen Heufieberfälle, die durch Pollen eines anderen Genus hervorgerufen werden, geeignet sind. Dadurch wird die aktive Immunisierung sehr erleichtert, da meist nur ein Repräsentant eines Genus verwandt zu werden braucht. Neben den 3 Hauptgruppen werden noch 5 Nebengruppen: Chenopodiaceae, Rumex, Amaranthaceae, Plantanaceae und Heufieberbäume, Quercus, Populus, Fraxinus, Juniperus und die Juglandaceae als gelegent-

liche Heufiebererreger von untergeordneter und mehr lokaler Bedeutung unterschieden. Bei beiden Gruppen Beschreibung des Vorkommens und der Blütezeit. *Hannes* (Hamburg).

Rabello, Eduardo: Sur la prophylaxie du cancer du Brésil. (Krebsprophylaxe in Brasilien.) Bull. de l'assoc. franç. pour l'étude du cancer Bd. **12,** Nr. 6, S. 463 bis 466. 1923.

In Brasilien ist der Krebs nicht eben häufig, aber er ist in den Großstädten, zumal in milderem Klima und unter der fremdrassigen europäischen Bevölkerung, im Zunehmen. Um dem zu steuern, sind mit Hilfe großzügiger Stiftungen Krebsinstitute für Forschung und Behandlung gebaut bzw. geplant. Eine besondere Kanzlei für Krebsbekämpfung, der Generalinspektion für Prophylaxe der venerischen Krankheiten angegliedert, achtet auf die Durchführung folgender Punkte: Ausstellen von besonderen Totenscheinen mit Vordrucken für spezielle Krebsangaben (in Apotheken, bei den Delegierten des öffentlichen Gesundheitswesens usw. zu erhalten); Erleichterung der Durchführung hygienischer Maßnahmen; kostenlose diagnostische Untersuchungen; Verbreitung von Kenntnissen an Ärzte und Laien; Beseitigung prädisponierender Ursachen; Warnung vor der Gefahr des Leidens und vor Kurpfuschern. [In diesem Zusammenhange betont Ref. ergänzend die prophylaktische Wichtigkeit systematischer, rückhaltloser, frühzeitiger Aufklärung der Familienangehörigen aller Krebskranken bzw. an Krebs Verstorbenen durch den Arzt (Geschwister usw., Ehegatten, Descendenten).] *Rudolf Wigand* (Dresden).

Mendéléeff, P.: Les cultures de tissus vivants et le problème des tumeurs. (Die Kultur lebender Gewebe und das Geschwulstproblem.) (*Laborat. de physiol. anim., univ., Bruxelles.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89,** Nr. 24, S. 416 bis 418. 1923.

An der Hand von Gewebskulturen konnte festgestellt werden, daß solche von Geweben von Meerschweinchenembryonen gezüchtet im mütterlichen Plasma kaum wuchsen, dagegen durchaus gut, wenn vorher dem erwachsenen Meerschweinchen, dessen Plasma benutzt wurde, intravenös embryonales Material injiziert worden war. Die hier wirksame Substanz muß, wie durch experimentellen Vergleich gezeigt wurde, mit der embryonalen Leber zusammenhängen. Ob das gleiche mit der Lebersubstanz erwachsener Tiere unter pathologischen Bedingungen der Fall ist und hier Beziehungen zu Tumoren bestehen, soll geprüft werden. *G. Herxheimer.*

Wood, Francis Carter, and M. R. Curtis: Multiple homologous tumor transplantations and their bearing on the genetic problems of susceptibility and immunity. A preliminary report. (Vorläufige Mitteilung über mehrfache homologe Geschwulstüberpflanzung und ihre Beziehung zu den genetischen Problemen der Empfänglichkeit und Immunität.) (*Inst. of cancer research, Columbia univ., New York.*) Proc. of the New York pathol. soc. Bd. **22,** Nr. 6/8, S. 179—183. 1922.

Wahrscheinlich bestimmen viele Faktoren das Wachstum eines Impftumors. Physiologische oder anatomische Eigentümlichkeiten des Tumorträgers (Konstitution) sind nicht notwendigerweise allein bestimmend. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Saul, E.: Untersuchungen zur Ätiologie und Biologie der Tumoren. XXV. Mitt. Über die Erscheinungen des Rezidivierens. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. **90,** H. 5, S. 336—344. 1923.

Auf Grund seiner mikroskopischen Studien kommt Verf. zum Schluß, daß die Disposition zu pathologischen Zellproliferationen auf dem Chemismus der Gewebe beruht. Der hyperplastische Prozeß, welcher der Tumorgenese zugrunde liegt, gewinnt dadurch besonderen Charakter, daß er von einer einzelnen Zelle, der Tumormutterzelle seinen Ursprung nimmt. Bei den Spätrezidiven erklärt das schließliche Sistieren der Vorgänge, welche der Abwehr der Krankheit dienen, das Wiedererwachen der entsprechenden pathologischen Erscheinungen. Für die Frührezidive muß vorausgesetzt werden, daß die ätiologische Noxe im Kampf gegen die Abwehr des befallenen Organismus biologische Änderungen erfahren hat, gegen welche die Immunitätsvorgänge keinen Schutz gewähren. *Joannović* (Belgrad).

Mutermilch, St., J. Lavedan et O. Monod: Infections fuso spirillaires des cancers. Leur traitement par le bismuth-foie. (Fusospirilläre Infektion des Krebses. Ihre Be-

handlung durch Bismoxyl.) (*Laborat. Pasteur, inst. du radium, Paris.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 23, S. 295—297. 1923.

Die fusospirilläre Symbiose erscheint besonders auf bösartigen zum Zerfall neigenden Geschwülsten der Mundhöhle, des Uterus und der Vagina. Ihre Bedeutung liegt besonders darin, daß sie die Radiumbehandlung kompliziert und die Vernarbung verzögert. Nur ausnahmsweise führt die fusospirilläre Symbiose zu septischen Komplikationen. Ihr Auftreten vor Radiumbestrahlung ist Indikation zur Behandlung mit Wismutpräparaten (Bismuth-foie = „Bismoxyl" [Levaditi und Nicolau, C. R. Acad. des sc. **176**, 1189. 1923]), die die fusospirilläre Symbiose alsbald beseitigen. *M. Knorr* (Erlangen).

Wering, F. van: Über einen Fall von Infektion mit dem Nekrose-Bacillus von Jensen. Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. **67**, Nr. 26, S. 2892—2901. 1923. (Holländisch.)

Ein Tierarzt verwundete sich bei der Untersuchung einer Kuh, die an vereiternden retropharyngealen Drüsen litt. 3 Wochen danach entstand auf dem abgeschürften rechten Vorderarm eine Anzahl punktförmiger kleiner Abscesse, denen sich später eine Lymphangitis und Lymphadenitis der Achseldrüsen anschlossen. Es entstanden Geschwüre mit blau verfärbten, hohen, infiltrierten Rändern, die zu einem handtellergroßen, annähernd nierenförmigen Geschwür verschmolzen, das überaus schmerzhaft war. Bei Druck auf den Rand quellen überall Eitertropfen hervor, aus welchem Eiter nur Staphylokokken gezüchtet werden. Die Mitte des Geschwürs ist mehr gleichmäßig rot und hier und da mit einem grauen Belag überzogen. Patient fühlt sich krank, und seine Temperatur schwankt zwischen 38 und 39,5°. WaR. negativ. Der Rand wird mit dem Paquelin in Narkose tief weggebrannt. Dessenungeachtet vergrößert sich das Geschwür und es entsteht ein ähnliches auf dem Oberarm. Vom patholog. Anatomen wird anaerob aus Gewebestückchen der Jensensche Bacillus necroticus gezüchtet. Dieser letztere kann bei Tieren allerlei nekrotische Prozesse verursachen, war aber bei Menschen bisher nicht als Erreger irgendwelcher Krankheiten angetroffen, außer zweimal in kleinen Abscessen durch Laboratoriuminfektion. Da Carbolätzung keinen Erfolg hatte, ging Autor zum Betupfen der Ränder mit Perhydrol über, wonach Genesung eintrat. — 4 Jahre später biß ein Hund dieselbe Person in den linken Oberschenkel, worauf sich dort wieder ein ähnliches Geschwür bildete, das auch durch Perhydrol heilte. Aus Stückchen vom Rande wurden fadenförmige Bacillen gezüchtet, die für die Maus nicht pathogen waren. Der Organismus war jedoch nicht zu identifizieren mit dem Nekrosebacillus. *J. Papegaay* (Amsterdam).

Neumann, K., und C. Reinhardt: Zur Lecksuchtsfrage. (Humalkalbehandlung.) (*Poliklin. f. gr. Haustiere, Tierärztl. Hochsch., Berlin.*) Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. **50**, H. 1, S. 39—50. 1923.

Humalkal, das Calciumsalz der Humalsäure, ein Präparat der Firma Brat (Oldenburg) wurde in Ostpreußen an 17 lecksuchtkranken Rindern erprobt. In 3—4 Injektionen wurden je 20 ccm des gebrauchsfertigen, in Ampullen abgefüllten Präparates intravenös verabreicht. Aus den angeführten Protokollen ist ersichtlich, daß von 7 behandelten Jungrindern 6 gebessert wurden; bei 10 behandelten Rindern war an den 2 jüngsten ein dauernder, in 5 Fällen ein vorübergehender Erfolg zu verzeichnen. Die teilweise erzielten Erfolge, das klinische Bild lecksuchtkranker Tiere und die Ätiologie lassen den Vergleich der Lecksucht mit dem Skorbut gerechtfertigt erscheinen. *J. Carl* (Berlin).

Scheunert, Arthur, und Fr. W. Krzywanek: Zur Frage der Alkalireserve im Blute lecksuchtkranker und mit Humalkal behandelter Rinder. (*Tierphysiol. Inst., Landwirtsch. Hochsch., Berlin.*) Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. **50**, H. 1, S. 51 bis 54. 1923.

Das Kohlensäurebindungsvermögen des normalen Rinderplasmas schwankt zwischen 52 und 68 Volumprozenten; eine scharfe untere Grenze für die normalen Werte läßt sich nicht angeben wie beim menschlichen Blutplasma, wo niedere Werte wie 53 eine mehr oder mindere deutliche Acidose anzeigen. Auch bei 14 lecksuchtkranken Rindern und solchen, die mit Humalkal behandelt worden waren, fanden Verff. fast regelmäßig im Rahmen des Gewöhnlichen liegende Werte, so daß von einer Acidose nicht gesprochen werden kann. Diese Befunde geben keinen Hinweis auf die Ätiologie der Krankheit und auf die Wirkung des Humalkals. *J. Carl.*

Ziegler, M.: Vergleichende histologische Untersuchungen über die infektiöse, perniziöse und chronische progressive Anämie des Pferdes. Zugleich ein Beitrag zur Frage ihrer einheitlichen Ätiologie und ihrer Pathogenese. (*Pathol. Inst., tierärztl. Hochsch. u. Forschungsabt. d. staatl. Veterinärpolizei-Untersuchungsanst., Dresden.*) Zeitschr. f. Infektionskrankh., parasitäre Krankh. u. Hyg. d. Haustiere Bd. **24**, H. 3, S. 242—251 H. 4, S. 261—290 u. Bd. **25**, H. 1, S. 1—18. 1923.

Während einige Autoren des In- und Auslandes deutlich ausgeprägte Metaplasie in Milz und Leber beschreiben, betonen andere das vollständige Fehlen derselben. Es werden neben dem klinischen und pathologisch-anatomischen Bild ausführlich die histologischen Veränderungen von Leber, Milz und Nieren wiedergegeben, und zwar von 85 Fällen. 2 Gruppen von Anämiefällen werden scharf unterschieden. Die weniger chronisch als akut verlaufenden Fälle, erstere in der Regel keinerlei histologische Veränderungen in Leber, Milz und Knochenmark, letztere einen septicämischen Befund aufweisend, lassen sich auch klinisch und epidemiologisch — sie treten seuchenhaft auf — von den meist chronisch verlaufenden Fällen, bei denen sich in der Leber mehr oder weniger hochgradige Myelose und eisenhaltige Zellen vorfinden, meist in der Mitte der Läppchen stärker angesammelt, in der Milz starker Pigmentmangel und ausgedehnte lymphoide Zellvermehrung, im Knochenmark myeloblastische bzw. erythroblastische Umwandlung auftritt und endlich die epidemiologisch mehr stationär auftreten, unterscheiden. Die akuten Fälle der 2. Gruppe sind seltener, die Leber zeigt mehr oder weniger Siderocyten und lymphoide Zellen. Verf. will deshalb die erste Gruppe als Kriegsseucheanämie unter dem Namen Wechselfieber Lührs von der stationären (chronischen, progressiven) Anämie trennen und glaubt, daß die Ursache beider das gleiche, nur mit verschiedener Virulenz ausgezeichnete Virus ist. *J. Carl* (Berlin).

Magnusson, Hilding: Spezifische infektiöse Pneumonie beim Fohlen. Ein neuer Eitererreger beim Pferde. Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. **50**, H. 1, S. 22—38. 1923.

Im südlichen Schweden starben mehrere Fohlen im Alter von 2—3 Monaten an subakuten oder chronischen Bronchopneumonien und circumscripten Eiterherden im Lungenparenchym. Im Eiter fanden sich regelmäßig grampositive, ovale Stäbchen mit Körnchenbildung, die auf den gewöhnlichen Nährböden mit rosaroter bis gelbroter Farbe saftige Kolonien bildeten, und zwar schon bei einer Temperatur von 18—20°. Verf. schlägt den Namen Corynebacterium equi vor. An Hand der Protokolle werden die klinischen und pathologisch-anatomischen Erscheinungen besprochen. Ein künstlicher Übertragungsversuch per tracheam, welcher eine Inkubationszeit von 9 Tagen zeitigte und den Tod des Tieres nach 16 Tagen bewirkte, bestätigte die Ätiologie durch den Sektionsbefund und die bakteriologische Untersuchung dieser neuartigen Pferdeerkrankung. *J. Carl* (Berlin).

Spray, Robb Spalding: A diplococcus associated with caseous lymphadenitis and pneumonia of sheep. (Über einen Diplokokkus bei der käsigen Lymphadenitis und Pneumonie der Schafe.) (*Dep. of hyg. a. bacteriol., univ., Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. **33**, Nr. 2, S. 161—168. 1923.

Verf. fand in den verkästen Lymphdrüsen bei chronischer Pneumonie der Schafe einen grampositiven Diplokokkus entweder in Reinkultur oder im Verein mit Pasteurella ovisepta. In Reinkultur fand er sich 3mal in den Lymphdrüsen und 2mal bei eitriger Pneumonie. Der Preisz-Nocardsche Bacillus konnte bei direkter Überimpfung niemals gefunden werden.

Der Diplokokkus verflüssigt rasch Gelatine und Löffler-Serum, peptonisiert Milch ohne Koagulation und hämolysiert anfangs schwach, bei Subkulturen stärker. Er ist pathogen für weiße Mäuse und Meerschweinchen, sowie je in einem Fall für ein Kätzchen und einen jungen Hund. In allen Fällen waren bei den Versuchstieren die Leberveränderungen ähnlich denen bei den Schafen. Kaninchen sind anscheinend nicht empfänglich für die Infektion. Weiße Mäuse lassen sich durch Antiserum gegen für die Kontrolltiere tödliche Dosen immunisieren. Verf. sieht den Diplokokkus als komplizierenden Begleitfaktor bei der käsigen Lymphadenitis und zuweilen auch bei der Pneumonie der Schafe an. *F. Loewenhardt.*

Puntoni, V.: Saggio di vaccinazione anticimurrosa preventiva eseguita per mezzo del virus specifico. (Versuch der Schutzimpfung gegen Staupe mit spezifischem Virus.) (*Istit. d'ig., univ., Roma.*) Ann. d'ig. Jg. **33**, Nr. 8, S. 553—561. 1923.

Der Erreger der Staupe ist ein filtrierbares Virus. Seine intestinale Form ist wenig virulent, bereitet jedoch den Boden für sekundäre Infektionen von Darm und

ungen; daher die Vielheit der gefundenen „Erreger". Die cerebrale Form ist von hoher Virulenz und verläuft ohne Mischinfektionen. Durch intracerebrale Injektion von Gehirn an Staupe eingegangener Hunde auf junge Hunde läßt sich das Virus in Passagen mit gesetzmäßiger Virulenz weiterzüchten. Schwächt man das Virus auf bestimmte Weise ab — Verf. macht zunächst keine Angaben über die Art der Abschwächung — so erhält man einen Impfstoff, der vollkommen unschädlich ist, weder örtliche noch Allgemeinreaktionen hervorruft. 3 oder 4 Injektionen mit diesem Impfstoff schützen junge Hunde gegen die sonst tödliche intracerebrale Injektion mit virulentem Virus. *Seligmann.*

Twort, C. C., and H. E. Archer: The experimental production of a fatal nephritis with a filter-passing virus of nervous origin. (Experimentelle Hervorrufung einer tödlichen Nephritis durch ein filtrierbares Virus nervöser Herkunft.) Lancet Bd. **204,** Nr. 22, S. 1102—1106. 1923.

Bei Kaninchen gibt es nicht selten spontan entstehende Epidemien von Encephalomyelitis, diese Fälle weisen auch fast immer mehr oder weniger schwere nephritische Veränderungen auf. Klinisch läßt sich die Nephritisdiagnose aus dem Harnbefund und aus der Harnstoffretention im Serum stellen, die oft hohe Grade erreicht. Es gelang nun bei gesunden Tieren durch intracerebrale Verimpfung von Gehirnbrei an spontaner Encephalomyelitis verstorbener Tiere eine schwere tödliche Nephritis hervorzurufen. Alle üblichen Kulturnährböden blieben, mit Blut oder Liquor beschickt, steril. Die Krankheit dauert etwa 3—4 Monate und führt durch Niereninsuffizienz (hoher Harnstoffgehalt des Serums, niedriger des Harns) zum Tode. Genauere histologische Befunde werden nicht mitgeteilt. Es wird dadurch bewiesen, daß das Virus in dem krankhaft veränderten Zentralnervensystem des Kaninchens vorkommt, daß es von da aus sekundär die Niere schädigt und daß beide Veränderungen nicht durch die üblichen bekannten Bakterienarten hervorgerufen werden. *L. R. Grote* (Halle).°°

Gedoelst, L.: Note sur la larve du gasterophilus haemorrhoidalis et description de la larve d'une nouvelle espèce africaine. (Bemerkungen über die Larve von Gastrophilus haemorrhoidalis und Beschreibung der Larve einer neuen afrikanischen Art.) Ann. de parasitol. humaine et comp. Bd. **1,** Nr. 3, S. 269—275. 1923.

Die Brauersche Beschreibung der G. haemorrhoidalis-Larve wird berichtigt und die Larve von G. pseudohaemorrhoidalis n. sp. beschrieben. *Martini* (Hamburg).

Gaul, F.: Kartoffelkrebs und Kartoffelsaatgutanerkennung. Dtsch. landwirtschaftl. Presse Jg. **50,** Nr. 40, S. 335—336. 1923.

Gewisse Kartoffelsorten sind gegen Kartoffelkrebs immun und sollten daher in den Gegenden, wo die Krankheit endemisch ist, angebaut werden. Es müssen aber wirklich die echten immunen Sorten sein, da viele Kartoffeln als die betreffenden Sorten ausgegeben und auch von zuständigen Stellen „anerkannt" werden, denen — wie Versuche ergeben haben — die Immunität völlig mangelt. *Korff-Petersen* (Berlin).

Laubert: Die Blattbräune, eine in diesem Sommer besonders verheerend aufgetretene Obstbaumkrankheit. Dtsch. landwirtschaftl. Presse Jg. **50,** Nr. 40, S. 337 bis 338. 1923.

Durch eine Entomosporium - Infektion wird auf Birnen und Quitten eine Blattkrankheit hervorgerufen, die sich in Flecken auf den Blättern äußert. Bei stärkerem Befallensein kommt es zu vorzeitigem Blattverlust, wodurch die Bäume stark geschädigt werden. Der Pilz bleibt im Winter auf den abgefallenen Blättern am Leben und entwickelt im Frühjahr zunächst auf diesen neue Sporenlager, daneben auch Apothecien. Von beiden Formen aus können die jungen Blätter infiziert werden. Die Bekämpfung geschieht durch mehrmaliges Bespritzen der befallenen Bestände mit Kupferkalk- oder Schwefelkalkbrühe. *Korff-Petersen.*

Immunität, Serologie (siehe auch die einzelnen Infektionskrankheiten).

Baldino, S.: Ricerche sperimentali sull' immunità locale acquisita. (Experimentelle Untersuchungen über die lokale erworbene Immunität.) Pathologica Bd. **15,** Nr. 354, S. 490—492. 1923.

Retrobulbäre Einspritzung bei Kaninchen von $^1/_2$ ccm Protargol 0,1—10 proz. Lösung,

1 ccm Kuhmilch, $^1/_2$ ccm Argentum nitricum 1 proz. Die Reaktion, die in Myosis und starker Hyperämie und Schwellung der Bindehaut besteht, klingt in 12—24 St. ab. 3, 15 und 30 Tage nach der 1. Einspritzung 2. Einspritzung an derselben Stelle oder retrobulbär am anderen Auge mit derselben Substanz in gleicher oder schwächerer Konzentration oder mit einer anderen als der zuerst eingespritzten Substanz.

Bei den Versuchen, bei denen die 2. Einspritzung an derselben Stelle mit derselben gleich starken Substanz oder mit einer anderen Substanz ausgeführt wurde, nach der 2. Einspritzung keine Reaktion, bei der 2. Einspritzung am anderen Auge starke Reaktion wie bei der 1. Einspritzung. Wurde bei der 1. Einspritzung $^1/_{10}$ proz. Protargollösung, bei der 2. eine 2 proz. Lösung genommen, so kam es nach der 1. Einspritzung zu einer geringen, nach der 2. Einspritzung zu einer sehr starken Reaktion. Diese lokal erworbene Immunität bestand noch nach 30 Tagen. *Hannes* (Hamburg).

Noüy, P., Lecomte du: Surface tension of serum. V. Relation between time-drop and serum antibodies. (Oberflächenspannung von Serum. V. Beziehung zwischen zeitlicher Abnahme der Oberflächenspannung und Serumantikörpern.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **37**, Nr. *5*, S. 658—669. 1923.

Verf. hat in vorhergehenden Arbeiten eine **spontane zeitliche Abnahme der Oberflächenspannung** von Serumverdünnungen mit einem Maximum bei 10 000facher Verdünnung gefunden und die nach seiner Technik zwischen 2 Stunden gemessene Abnahme kurz „time-drop" benannt. Diese Werte von Kaninchen, die mit Hammelblutkörperchen oder Eiweiß immunisiert worden waren, waren um 50—100% größer als vor der Immunisierung. Die Lage des Maximums war dabei nicht verschoben. Bei der Verfolgung des „time-drop" während des Immunisierungsverlaufes erhält man ähnliche Kurven wie durch quantitative Immunreaktionen (A. Fischer, Journ. of exp. med. **36**, 535. 1922). Gleichzeitig änderte sich die Refraktion des Serums nicht systematisch. Injektionen von artgleichen Blutkörperchen oder Terpentin hatten keinen Einfluß auf das „time-drop". *Beckh* (Wien).

Huddleson, I. Forest: Anticomplementary action of fresh bovine serum. (Antikomplementwirkung von frischem Rinderserum. (*Laborat. of bacteriol. a. hyg., Michigan agricult. exp. stat., East Lansing.*) Journ. of infect. dis. Bd. **33**, Nr. 2, S. 184—192. 1923.

In letzter Zeit wird von mancher Seite die Behauptung aufgestellt, die Komplementbindung sei unzuverlässig. Ursache unerforscht. In dieser Sache stellt Verf. fest: *Aktives* Rinderserum besitzt eine komplementhindernde Eigenschaft, die bei 56° C in 15 Minuten zerstört wird. Es ist nötig, diese Eigenschaft des Rinderserums entsprechend auszuschalten. *Lorentz* (Hamburg).

Thévenot, Lucien: Technique pour conservation de séro-diagnostics en milieu gélatiné. (Technik zur Konservierung von serodiagnostischen Objekten in gelatinehaltigem Milieu.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 18, S. 1297 bis 1298. 1923.

110 g Gelatine wurden in 1000 g destilliertem Wasser gelöst. Klären und filtrieren, dann sterilisieren (nicht über 110° C). Die Flüssigkeit muß vollständig klar sein. Will man nun z. B. ein Dauerpräparat von agglutinierten Tuberkelbacillen herstellen, so bereitet man mit Hilfe dieser Flüssigkeit eine homogene Aufschwemmung von Kulturbacillen und fügt dann agglutinierendes Serum hinzu (die Mischung ist etwas schwierig; man muß die Flüssigkeiten durch Agitieren mit dem Platindraht durcheinander bringen). Sodann Aufstellen bei 38°. Hat sich die Agglutination vollzogen, so setzt man auf je 3 ccm der Gelatine 1 Tropfen Formol hinzu, läßt die Flüssigkeit in der Kälte erstarren und bringt dann auf ihre Oberfläche noch etwas Formol. Nach 4—5 Tagen ist die Gelatine so weit gehärtet, daß sie in der Wärme nicht mehr schmilzt. — Diese Präparate halten sich unbegrenzt; nur findet allmählich eine gewisse Einziehung der Oberfläche statt. So lassen sich auch mit anderen Bakterienarten Agglutinationsreaktionen zu Demonstrationszwecken festhalten. *Carl Günther* (Berlin).

Koenigsfeld, H.: Über Komplementkonservierung durch Trocknung. (*Pharmakol. Inst., med. Poliklin., Univ. Freiburg i. Br.*) Klin. Wochenschr. Jg. **2**, Nr. **35**, S. 1649. 1923.

Mit Hilfe einer von Straub angegebenen Methode gelingt es, komplementhaltige

Sera bequem und so schonend zu trocknen, daß die Wirksamkeit des Komplements völlig unbeeinflußt bleibt. Das Trockenkomplement, das ohne Schwierigkeiten wieder aufgelöst werden kann, erwies sich nach über 1 Jahr voll wirksam. Fabrikmäßige Herstellung erfolgt durch Gans-Oberursel. *Bierotte* (Berlin).

Storm van Leeuwen, W., Z. Bien und H. Varekamp: Zur Diagnose der Überempfindlichkeitskrankheiten. (*Pharmakol. Inst., Reichsuniv. Leiden.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **69**, Nr. 49, S. 1690—1691. 1922.

Überempfindlichkeitskrankheiten (Asthma, Urticaria und vielleicht auch die Epilepsie) sollten nicht mit Anaphylaxie identifiziert werden. Vielmehr sind es Krankheiten auf Grund einer angeborenen oder erworbenen Disposition, die vorläufig noch als „allergische" bezeichnet werden mag. Sie ist diagnostisch charakterisiert durch abnorme Reaktionen bei intracutaner Einverleibung zahlreicher Proteine. Das beste Diagnosticum ist der Extrakt menschlicher Hautschuppen, der folgendermaßen bereitet wird: Hautschuppen vom Kopfe werden mit Äther verrieben, nach Verdampfen des Äthers wird das Material im Verhältnis 1 : 10 mit einer Lösung versetzt, die auf 1 l Wasser 5 g NaCl und 4 g $NaHCO_3$ enthält. 1 Teil Toluol wird hinzugefügt und die Lösung nach 1—2 Tagen durch Berkefeldfilter filtriert. $\frac{1}{2}$% Carbol zur Konservierung. Injiziert werden 0,05 ccm. Bei normalen Menschen niemals positive Reaktion, dagegen bei allen Überempfindlichkeitskrankheiten. Gelegentlich kommen toxische Extrakte vor, welche bei normalen Menschen Entzündungen erregen und daher ausgeschaltet werden müssen. *Robert Schnitzer* (Berlin).₀

Storm van Leeuwen, W., Z. Bien und H. Varekamp: Notiz zu unserer Mitteilung über: Zur Diagnose der Überempfindlichkeitskrankheiten. (*Pharmako-therapeut. Inst., Reichsuniv., Leiden.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **70**, Nr. 19, S. 604. 1923.

Toxische Hautschuppenextrakte (vgl. vorhergehendes Referat) können entgiftet und zur Diagnose der Überempfindlichkeit brauchbar gemacht werden durch Ultrafiltration durch Kollodiummembran. Der mit Kochsalz auf das Ursprungsvolumen aufgefüllte Rückstand kann dann verwendet werden. Der toxische Körper hat eine histaminartige Wirkung. *Robert Schnitzer* (Berlin).₀

Appelmans, R.: Réponse à la note de Képinow et Lanzenberg, au sujet du phénomène de l'anaphylaxie chez les animaux thyroïdectomisés. (Antwort auf die Bemerkung von Képinow und Lanzenberg bezüglich der Anaphylaxie bei thyreoidektomierten Tieren.) (*Laborat., inst. de bactériol., Louvain.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **88**, Nr. 16, S. 1216. 1923.

Auch bei genauer Einhaltung der zeitlichen Versuchsbedingungen von Képinow und Lanzenberg konnte Verf. keinen Unterschied im Ablauf des anaphylaktischen Anfalls zwischen schilddrüsenlosen und normalen Tieren feststellen (vgl. dies. Zentrlbl. **4**, 326). *K. Meyer* (Berlin).°°

Wago, Heinosuke: Further studies on biological activities of serum elements against organ toxins. (Weitere Studien über das biologische Verhalten der Serumbestandteile gegen Organtoxine.) (*Pathol. dep., government inst., univ., Tokyo.*) Scient. reports from the government inst. f. infect. dis. of the Tokyo imp. univ. Bd. **1**, S. 193—196. 1922.

Kaninchenserum hat die Fähigkeit, Gegengifte gegen Organtoxine (von Mäuselungen oder menschlicher Placenta) zu bilden; nach Inaktivierung nimmt diese Fähigkeit ab bzw. verschwindet. Die gebildeten Antikörper sind nicht identisch mit dem hämolytischen Komplement. Hauptantikörperbildner scheinen die Serumalbumine zu sein; die Globuline haben eine geringere Bedeutung. Serumlipoide und Blutzucker sind ebenfalls beteiligt. *Rudolf Wigand* (Dresden).

d'Herelle, F.: Observations du sujet des expériences concernant le phénomène de bactériophage. (Beobachtungen bei Untersuchungen über die Bakteriophagie.) (*Inst. d'hyg. trop., univ., Leyde.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 22, S. 231—233. 1923.

Die verschiedenen Ergebnisse verschiedener Untersucher bei Bakteriophagieuntersuchungen sind oft darin begründet, daß dem komplexen Charakter dieser Erscheinung, die sowohl auf dem lytischen Prinzip als auch auf der Resistenz der Bakterien beruht, nicht Rechnung getragen wird. Beide Faktoren, lytisches Prinzip und Resistenz der Bakterien zeigen quantitative Unterschiede, so daß also bei Untersuchungen auf das lytische Prinzip die Bakterienresistenz in den Versuchsbedingungen

möglichst niedrig gewählt werden kann und muß, und umgekehrt. Bordet und seine Mitarbeiter sind bei ihren Untersuchungen über die Natur des lytischen Prinzips, die sie an Bact. coli, einem sehr resistenten Bakterium anstellten, zu dem Ergebnis gekommen, daß das lytische Prinzip in Lösung vorhanden sei. Der Verf. teilt einen Versuch mit B. dysenteriae Shiga mit, einem sehr wenig resistenten Stamm, aus dem hervorgeht, daß das lytische Prinzip als körperliches Element vorhanden ist. Der Versuch wurde schon früher veröffentlicht. 0,1 ccm einer Verdünnung des lytischen Prinzips auf 10^{-7} erzeugt auf der Gelatineplatte in den Dysenteriebacillenrasen 39 Löcher, in 10 ccm einer Verdünnung auf 10^{-10} müssen sich, wenn die corpusculäre Natur des lytischen Prinzips gegeben ist, theoretisch vier Elemente dieses Prinzips finden, Beimpfung von 10 Bouillonkulturen von Dysenteriebacillen mit je 1 ccm der angegebenen Verdünnung ergab in 5 Röhrchen kein Wachstum. Diese Tatsache ist mit der Annahme der Löslichkeit des lytischen Prinzips nicht vereinbar. *Hannes.*

Beckerich, A., et P. Hauduroy: Le bactériophage de d'Hérelle: Ses applications thérapeutiques. (Der Bakteriophage von d'Hérelle: seine therapeutischen Anwendungen.) Journ. of bacteriol. Bd. 8, Nr. 2, S. 163—171. 1923.

Zusammenfassung der Resultate verschiedener Forscher: d'Hérelle behandelte 7 Fälle von Dysenterie mit günstigem Erfolg (was Otto und Munter in ihren Versuchen nicht bestätigen konnten); die Verff. selbst versuchten die Therapie bei Typhus abdominalis und glauben einen günstigen Einfluß beobachtet zu haben, indem häufig ein allerdings oft nur vorübergehender Temperaturabfall und Euphorie eintritt; Bruynoghe und Maisin und Gratia behandelten Staphylokokkeninfektionen (Furunkulose) mit zum Teil gutem Erfolg. *Zdansky* (Basel).

Nagoya, Cōhjō: Studien über das hämolytische Komplement, insbesondere über die Ersetzbarkeit seiner einzelnen Komponenten. (*I. bacterio-serol. Abt., Gouvernements-Inst., Univ. Tokyo.*) Scient. reports from the government inst. f. infect. dis. of the Tokyo imp. univ. Bd. 1, S. 131—156. 1922.

Man kann die Komplemente, die bei den verschiedensten Lebewesen vorhanden sind, wohl als aus gleicher Substanz bestehend betrachten. Man ist zu diesem Schluß berechtigt, weil die einzelnen Komplementstücke der verschiedenen Lebewesen sich gegenseitig ersetzen können. Dies gilt nicht bloß innerhalb der Warmblütergruppe, sondern auch zwischen Vertretern der Warmblüter und der Vögel. Während bei den Warmblütern die gegenseitige Ersetzbarkeit der verschiedenen Komplementstücke eine „totale“ ist, besteht zwischen denen der Warmblüter einerseits und der Vögel andererseits nur eine „partielle“ Ersetzbarkeit. Der Grad der Ersetzbarkeit scheint abhängig zu sein entweder von den quantitativen Verhältnissen zwischen den einzelnen Komplementstücken oder von der zwischen ihnen bestehenden Affinitätsstärke. Bei solchen Ersetzbarkeitsversuchen darf die sog. 3. Komponente des Komplements nicht vernachlässigt werden. *Dold* (Marburg).

Képinow, Léon: Contribution à l'étude de la réaction de la dialyse d'Abderhalden. (Beitrag zum Studium des Abderhaldenschen Dialysierverfahrens.) (*Inst. Pasteur, Petrograd.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 25, S. 624—626. 1923.

Es hat sich gezeigt, daß Ninhydrin-positive Substanzen im Serum den Ausfall der Reaktion stören. Verf. unterwirft deshalb das Serum auf einfache Weise einer Dialyse und entfernt damit die Ninhydrin-positiven Substanzen. Im Hauptversuch werden nur so gereinigte Sera benutzt, und zwar ergaben die Versuche mit 3 ccm sicherere Resultate als mit 1,5 ccm nach der Originalmethode. Bebrütung des Hauptversuches 36 Stunden. *M. Knorr* (Erlangen).

Schmidt: Über neuere Versuche zur frühzeitigen Feststellung der Trächtigkeit. Journ. f. Landwirtschaft Bd. 71, H. 1, S. 1—8. 1923.

Darlegungen über das Wesen und die Art der Abderhaldenschen Reaktion und die Verbesserungen, die durch die von Paul Hirsch angegebene „Interferometrische Methode“ gegeben sind (vgl. dies. Zentralbl. 2, 108). Ausgedehnte Untersuchungen an Tieren liegen bisher nur bei Pferden und Schweinen vor. Über die ersteren hat Germann

berichtet, die Ergebnisse an den Schweinen sind in den folgenden beiden Referaten angeführt. *Krzywanek* (Berlin).

Wendt, Emil: Der frühzeitige Trächtigkeitsnachweis bei Schweinen mittels der interferometrischen Methode. Journ. f. Landwirtschaft Bd. **71,** H. 1, S. 9—13. 1923.

Bei Schweinen spricht der negative Ausfall der Abderhaldenschen Reaktion (interferometrische Methode von Hirsch) mit großer Sicherheit gegen eine Trächtigkeit, wenn der Deckakt wenigstens 4 Wochen zurückliegt. Der positive Ausfall der Reaktion spricht für Trächtigkeit, ist aber für diese nicht absolut beweisend. Auch bei nichttragenden Schweinen wird gelegentlich ein positives Ergebnis eintreten können, nämlich wenn unter pathologischen Verhältnissen unspezifische Fermente, insbesondere Verdauungsfermente im Blute kreisen. Die Feststellung der Trächtigkeit bei Schweinen gelingt häufig schon 8 Tage nach dem Deckakt, doch liegt innerhalb der dem Decken folgenden 4 Wochen eine bestimmte Gesetzmäßigkeit für das Auftreten der Abwehrfermente nicht vor. 4 Wochen nach dem erfolgreichen Deckakt läßt sich die Trächtigkeit stets nachweisen. *Krzywanek* (Berlin).

Sax, A.: Von welchem Zeitpunkt ab läßt sich vorhandene Trächtigkeit bei Schweinen vermittels der interferometrischen Methode erkennen? Journ. f. Landwirtschaft Bd. **71,** H. 1, S. 14—15. 1923.

Die Arbeit ist eine Vervollständigung und Ergänzung der vorigen. Die Untersuchungen ergaben, daß bei sorgfältiger Arbeit und einwandfreiem Material Fehldiagnosen bei der Feststellung der Trächtigkeit mittels der interferometrischen Methode bei Schweinen selten sind (eine bei 59 untersuchten Tieren) und weiterhin, daß vorhandene Trächtigkeit bereits 2 bis 3 Wochen nach dem Deckakt nachgewiesen werden kann. *Krzywanek* (Berlin).

Sonstiges.

● **Rössle, Robert: Wachstum und Altern. Zur Physiologie und Pathologie der postfötalen Entwicklung.** München: J. F. Bergmann 1923. IV, 351 S. G.Z. 10,5.

Es handelt sich um eine höchst wertvolle Zusammenstellung vielerorts in der Literatur zerstreuter Einzelbeobachtungen und Auffassungen. Der erste — physiologische — Teil erschien schon 1917, der zweite — pathologische — 1923, beide in den „Ergebnissen der allgem. Pathologie usw.“ Zusammen liegen sie jetzt als Sonderausgabe vor. Der erste Teil stellt zusammen, was wir über das natürliche Wachstum und das natürliche Altern (unter genauer Zusammenstellung alles in den einzelnen Organen Bekannten) wissen. Am schärfsten tritt dabei hervor, was wir hier nicht wissen, und wie unsicher selbst die Begriffsbestimmungen auf diesem Gebiete sind. Die von Rössle scharf herausgehobenen Fragestellungen können als Ausgangspunkt für Neuforschung ihre größte Bedeutung erhalten. Der pathologische Teil gliedert sich auch, nach einem besonders bemerkenswerten allgemeinen Kapitel, in dem zwischen Änderungen des Wachstums, des reinen Alterns und der Reifeerscheinungen unterschieden wird, in die krankhaften Störungen des Wachstums, und zwar die allgemeine Pathologie — wobei die Ätiologie der Wachstumsveränderungen (Einfluß der Ernährung, endokriner Störungen usw.) sehr anregend dargestellt ist — und die spezielle Pathologie, vor allem Zwergwuchs und Riesenwuchs, und in die Pathologie des Alterns, speziell die Entwicklung durch rückständige Reifungen (Infantilismus) einerseits, verfrühte (Pubertas sowie Senilitas praecox) andererseits, mit Ausblicken auf die Fragen der Langlebigkeit und der Verjüngung sowie des Alterstodes des Menschen. Die ganzen Fragen des Wachstums und Alterns stehen, wie R. mit Recht im Schlußsatz betont, mitten im größten biologischen Problem, der Frage des Wesens der Individualität. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Rodenwaldt, Ernst: Der biologische Zustand der Bevölkerung der Insel Soemba. (*Geneesk. labor., Weltevreden.*) Geneesk. tijdschr. v. Nederlandsch Ind. Bd. **63,** H. 3, S. 448—464. 1923. (Holländisch.)

Die Insel Soemba, eine der kleinen Sundainseln, hat den „Südseetypus“ der Bevölkerung, d. h. einen Männerüberschuß, der für die Erhaltung der Bevölkerung ungünstig ist. Die Kinderzahl ist klein, durchschnittlich kommen 4—5 Geburten auf eine Familie; die Kindersterblichkeit ist groß, besonders infolge von Malaria, die Aufwuchsziffer beträgt im Durchschnitt 3 Kinder. Die geschlechtlichen Sitten wirken ungünstig auf die Kinderzahl, voreheIicher Verkehr ist häufig, aber uneheliche Geburt gilt für eine Schande, außerehelicher Ver-

kehr ist nicht verpönt, das erste Kind kommt oft erst nach mehrjähriger Ehe. Die Frauen haben vor dem „Adat“ Angst, dem sie nach der Niederkunft unterworfen werden (langes Liegen mit dem Rücken gegen eine heiße Herdplatte, Übergießen mit heißem Wasser); schwere Verbrennungen und Verbrühungen sind die Folge. Geschlechtskrankheiten kommen nicht besonders häufig vor, wohl aber Framboesie, zu deren Heilung sich die Eingeborenen zu Neosalvarsaninjektionen drängen. *Prinzing* (Ulm).

Lutz: Beitrag zur Jod-Kropfprophylaxe in den Schulen. Münch. med. Wochenschr. Jg. **70**, Nr. 34/35, S. 1121. 1923.

16 Kindern mit einem Durchschnittsalter von 12 Jahren wurde alle 14 Tage 1 Dijodilkügelchen (0,005 g wirksames Jod), im ganzen 10 Stück, verabreicht. Der Erfolg wurde durch die Messung des Halsumfanges festgestellt. Bei allen Kindern ging derselbe zwischen 1—5 cm zurück. *Lorentz* (Hamburg).

Fellenberg, Th. von: Untersuchungen über das Vorkommen von Jod in der Natur. Mitt. a. d. Geb. d. Lebensmitteluntersuch. u. Hyg. Bd. **14**, H. 4, S. 161—240. 1923.

Eine der verhältnismäßig am besten begründeten Theorien zur Erklärung des Vorkommens des Kropfes ist die Jodmangeltheorie. Durch die schweizerische Kropfkommission wird in gewissen vom Kropf besonders befallenen Gegenden der Schweiz daher prophylaktisch der Bevölkerung Jod zugeführt, und zwar mit dem Speisesalz, das in der Weise jodiert wird, daß man auf je 100 kg Speisesalz 5 (Waadt) oder 10 (Appenzell) g Kaliumjodid zusetzt. Dem Verf. war die Aufgabe gestellt, Untersuchungen über die Bestimmung kleinster Jodmengen und über das Vorkommen von Jod, besonders in Nahrungsmitteln verschiedener schweizerischer Gegenden vorzunehmen. In einem historischen Überblick werden eingangs die Arbeiten von Chatin aus den fünfziger Jahren des vorigen Jahrhunderts auf diesem Gebiete gewürdigt.

Die hier in Betracht kommenden Jodmengen sind so klein, daß sie in „Mikrogrammen“ (γ = Millionstelgrammen) ausgedrückt werden, und daß die zur Anwendung kommenden Methoden sehr empfindlich sein müssen, um überhaupt Ausschläge zu erhalten. Verf. hat den qualitativen Nachweis des Jodes nach Eggenberger verfeinert und auch bei der colorimetrischen Bestimmung nach Rabourdin Verbesserungen angebracht. Die titrimetrische Bestimmung größerer Jodmengen geschah nach Winkler. Es lassen sich colorimetrisch Jodmengen bis herab zu 0,1 Mikrogramm nachweisen. Auch eine Trennung des anorganisch und des organisch gebundenen Jodes wurde angestrebt.

Die einzelnen Abschnitte der umfangreichen und wichtigen Arbeit befassen sich dann u. a. mit dem Jodgehalt natürlicher Speisesalze, von Trink- und Flußwässern, der Luft, der Niederschläge, der Nahrungsmittel. Aus dem Inhalt der Arbeit mögen nur einige besonders interessierende Angaben gebracht werden. Beim Vergleich von Trinkwasser aus einer kropfarmen (La Chaux-de-Fonds) und einer notorisch kropfreichen Gegend (Signau) wurde das erstere um das 20fache jodreicher gefunden als das letztere. Auch das Berner Trinkwasser war jodarm. Die untersuchten Flußwässer (Aare und Emme) waren jodreicher. Auch in der Luft konnte Jod nachgewiesen werden, wenn auch in sehr geringer Menge (0,04 Mikrogramme im Kubikmeter). Auch die vergleichsweise aus den beiden oben genannten Orten bezogenen und untersuchten Nahrungsmittel (Gemüse, Brot, Kartoffeln, Milch, Äpfel) unterschieden sich im Jodgehalt nicht unerheblich voneinander, im allgemeinen zum Vorteil von La Chaux-de-Fonds. Was den Jodgehalt der Nahrungsmittel an sich betrifft, so enthält der Lebertran die größten Jodmengen, demnächst die Brunnenkresse, dann Blattgemüse und Eier. Verhältnismäßig jodarm sind Kartoffeln, Rüben, Getreide. Die Schlußfolgerung Chatins, Kropf und Kretinismus würden durch Jodmangel der Nahrung bewirkt bzw. durch genügende Jodzufuhr verhütet, wird durch die vergleichenden Untersuchungen des Verf., die fortgesetzt und ausgedehnt werden sollen, zum mindesten gestützt. *Spitta* (Berlin).

Tanaka, Tyozaburo: An ornamental parasite raised by the japanese to decorate bamboo culms. (Ein Parasit, der in Japan zur ornamentalen Ausschmückung des Bambusrohrs verwendet wird.) Journ. of heredity Bd. **14**, Nr. 4, S. 163—164. 1923.

Miyoshia fusispora Kawam, Melanconium Shiraianum Syd., Didymobtryum Kusanoi

P. Henn. und Eutypa Kusanoi P. Henn. werden zu Veredlungszwecken künstlich dem Bambusholz eingeimpft. *Zdansky* (Basel).

Gesellschaftsberichte.

Berliner Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege.

Sitzung am 20. XI. 1923.

Goldmann: Was wird heute aus den Siechen und Alten? Berlin. Ges. f. öff. Gesundheitspfl., Sitzg. v. 20. XI. 1923.

Die asozialen Elemente, die die Gesellschaft nutzlos belasten, und die kontrasozialen, die den Fortbestand oder die Entwicklung der Gesellschaft schädigen, sind heute besonderer Beachtung wert, da sie für die ohnehin zerrüttete Privat- und Volkswirtschaft eine gewaltige Bürde sind. Zu dem Kreis der asozialen Personen gehören die Siechen und Alten. Ihr Schicksal ist im wesentlichen abhängig von der Stellung, die Siechenhaus und Altersheim im Rahmen der Wohlfahrtspflege einnehmen. Die Entwicklungsgeschichte dieser Anstalten läßt zwei Perioden erkennen. Die erste schafft dank der Initiative privater Stellen — zuerst in kleinem Umfange aus religiösem Empfinden, wie bei den Indern, oder aus Egoismus, wie bei den Römern, dann unter dem überwältigenden Einflusse des Christentums in größerem Maße aus Barmherzigkeit und Nächstenliebe — Anstalten, die Herberge für Fremde, Armenhaus, Findelhaus, Krankenanstalt, Altersheim und Siechenhaus in einem sind. Die zweite Periode setzt an die Stelle privater Wohltätigkeit entsprechend den veränderten Wirtschaftsformen planmäßige Wohlfahrtspflege der Gesellschaft und soziale Fürsorge auf Grund von Staatsraison und Solidaritätsgefühl, sie differenziert entsprechend der Spezialisierung der ärztlichen Wissenschaft und den Fortschritten der Technik die Uranstalten nach den Zwecken. Typus einer vorwiegend dem Heilzweck dienenden Anstalt ist das moderne Krankenhaus der Großstadt, während das Siechenhaus vorwiegend für den Pflegezweck bestimmt ist. Das Siechenhaus ist gegenüber den hochentwickelten Krankenhäusern zurückgeblieben. Es stellt vielfach gleichzeitig Altersversorgungsanstalt, Armenhaus, Arbeitsanstalt und Obdach dar, ist somit eine Mischanstalt. — In Berlin haben die besonderen Bedürfnisse der Großstadt zu drei grundsätzlichen Trennungen geführt. „Hospitäler" wurden gleichzeitig als Siechenhaus und Altersheim benutzt, während den Zwecken des Arbeitshauses eine besondere Anstalt vorbehalten blieb. Die größeren Ansprüche auf dem Gebiete der Gesundheitsfürsorge und die starken sozialen Verschiebungen, die in den letzten Jahren zu verzeichnen waren, haben einmal die Einreihung von Siechenhaus und Altersheim in die Reihe der wohlfahrtspflegerischen Einrichtungen im weitesten Sinne gebracht und sie damit aus der Armenpflege herausgehoben. Zweitens ist das Hospital, das bereits durch hauptamtliche Ärzte, geprüftes Pflegepersonal und Krankenbeköstigung auf einen der Neuzeit entsprechenden Stand gebracht worden war, für die Bewahrung solcher chronisch Kranken bestimmt worden, die ständige ärztliche Überwachung und dauernde Pflege durch ärztliches Hilfspersonal gebrauchen, sie aber außerhalb einer Anstalt nicht finden können. Es hat also im wesentlichen die Krankenhäuser von nicht dorthin gehörigen Kranken zu entlasten und ist zur Einrichtung der Gesundheitsfürsorge geworden. Demgegenüber werden als Altersheime Nachahmungen des Haushaltes aufgefaßt, die erwerbsunfähige alte Leute ohne wesentliche Krankheitserscheinungen dauernd beherbergen und ganz oder teilweise verpflegen. Sie sind also Einrichtungen der wirtschaftlichen Wohlfahrtspflege. Groß-Berlin verfügt über etwa 4000 Plätze in städtischen Hospitälern und ebenso viele in meist privaten, aber von der Stadt unterstützten Altersheimen, d. h. auf 1000 der Bevölkerung kommen 2 Plätze. Da diese Zahl nicht ausreicht, um alle Aufnahmesuchenden aufzunehmen, überfluten Sieche, Alte, Obdachlose in größter Menge die Krankenhäuser — ein Zustand, der der Zweckbestimmung der Krankenhäuser im Rahmen der öffentlichen Gesundheitspflege in keiner Weise entspricht. Um diesem neuen Massenproblem nachgehen zu können, sind im Hauptgesundheitsamt der Stadt Berlin im Laufe eines Jahres bei 1684 Bewerbern um Aufnahme in ein Hospital Ermittlungen über Krankheit und soziale Lage angestellt worden. Sie betrafen 58,5% Frauen und 41,5% Männer entsprechend der durch die Übersterblichkeit der Männer verursachten stärkeren Besetzung der höheren Altersklassen mit Frauen. Es entfielen auf die Altersklassen

	unter 20	20—30	30—40	40—50	50—60	60—70	70—80	80—90	über 90	Insgesamt
M.	4	18	34	46	86	183	243	74	3	691
W.	7	13	27	57	94	244	405	140	6	993
Sa.	11	31	61	103	180	427	648	214	9	1684

Der Anteil, bezogen auf 1000 Lebende gleichen Alters, betrug in den Altersklassen

	unter 20	20—30	30—40	40—50	50—60	60—70	70—80	80—90	über 90	Insgesamt
M.	0,007	0,06	0,1	0,19	0,49	2,2	9,0	20,0	26,5	58,54
W.	0,01	0,03	0,07	0,18	0,46	1,9	7,7	14,7	17,9	42,95
Sa.	0,017	0,09	0,17	0,37	0,95	4,1	16,7	34,7	44,4	101,49

Die über Siebzigjährigen betrugen 55,5% aller Aufnahmesuchenden, während 1909 nur 47% aller Anstaltsinsassen über 70 Jahre alt waren — also eine stärkere Zusammendrängung der Betagten. Auf 1000 Lebende der über Siebzigjährigen überhaupt kamen insgesamt 96 anstaltspflegebedürftige Personen, aber bei einer durchschnittlichen Aufenthaltsdauer von 3 Jahren in einem Hospital und 4000 Plätzen stand dieser Nachfrage ein Angebot von 15, bei Hinzurechnung der Altersheime von höchstens 30 Plätzen gegenüber. Der Bedarf ist demnach mehr als dreimal so groß wie das Angebot. Unter den Erkrankungen standen an der Spitze die der Kreislauforgane mit 529 = 31,3% (455 Folgezustände der Skleratheromatose [davon 248 Schlaganfälle]), seelische Erkrankungen wurden festgestellt bei 226 Fällen = 13% (davon 177 Dementia senilis, überwiegend Unsauberkeiten mit Stuhl und Urin, Fahrlässigkeiten im Umgang mit Gas und Feuer, Verwirrtheitszustände), Marasmus senilis bei 175 Fällen = 10,4%, organische Erkrankungen des Zentralnervensystems bei 164 Fällen = 9,7% (darunter überwiegend Tabes dorsalis und multiple Sklerose), Erkrankungen der Sinnesorgane bei 131 = 7,7% (94 völlige bzw. fast völlige Erblindung, 23 Ertaubung und hochgradige Schwerhörigkeit); mit geringeren Zahlen waren beteiligt Erkrankungen der Atmungsorgane, chronische Infektionskrankheiten, Gelenkerkrankungen, Schenkelhalsbrüche, Unfallfolgen usw.; die Zahl der Lungentuberkulösen betrug 2,3%. Ausschlaggebend ist jedoch hierbei die funktionelle Struktur der Kranken. Nach dem Grade des Mißverhältnisses zwischen Leistungsfähigkeit des Individuums und Lebenshaltung der Umgebung lassen sich unterscheiden: 1. die Unterstützungsbedürftigen, 2. die Leitungs- und Wartungsbedürftigen, 3. die Schutz- und Pflegebedürftigen. Ihren Lebensunterhalt bestritten 35,3% vorwiegend durch laufende Unterstützungen aus öffentlichen Mitteln (davon $^3/_4$ ohne unterhaltspflichtige Angehörige), 33,8% aus Sozialrente (davon $^1/_3$ ohne unterhaltspflichtige Angehörige), 11,2% lebten ohne öffentliche Unterstützung und ohne Einkommen, vermutlich von privater Mildtätigkeit oder Bettelei (davon $^1/_3$ ohne unterhaltspflichtige Angehörige), 7% hatten Vermögensreste oder waren Kleinrentner, 5,1% konnten sich bis zuletzt vom Ertrage ihrer Arbeit erhalten. Nach Familienstand waren 53,9% verwitwet, 22,7% ledig, 14,2% verheiratet, 7,3% geschieden und getrennt. Die letzte Zahl deutet auf die starke Anhäufung der durch den Zerfall der Familie ihres Rückhaltes bei Krankheit oder Alter beraubten Menschen in Einrichtungen der geschlossenen Fürsorge hin, beträgt doch die Zahl der Geschiedenen und Getrennten schätzungsweise 1% der Gesamtbevölkerung. — 37% besaßen eigene Wohnung, 22,7% wohnten bei Verwandten in gerader Linie, 22,7% als Untermieter bei Fremden, 18% (!) waren obdachlos geworden. Eine besondere Zusammenstellung bei 515 aus Krankenhäusern verlegten Siechen und Alten ergab eigenes Zimmer in 33,3%, eigene Lagerstätte (auch Feldbetten, Sofas, Strohsäcke in Korridoren oder Küchen) in 49%, keine eigene Lagerstätte in 9%, Schlafstelle in 4,6%, Obdachlosigkeit in 9,5%. Die Wohndichte je Zimmer betrug 1,7 gegen 1,2 im Durchschnitt Berlins. Die Folgerungen aus der Entwicklungsgeschichte der Anstalten und den augenblicklichen Verhältnissen sind: 1. Beschränkung der geschlossenen Fürsorge auf die medizinisch und sozial bedürftigsten Menschen (siehe die Grade der Abstufung). Verbilligung des Anstaltsbetriebes durch die Beschäftigungspflicht für die Insassen im Interesse der Anstalt; sie kann durch zweckmäßige Mischung körperlich Kranker, aber psychisch Gesunder mit seelisch Kranken, aber körperlich Gesunden, bei Zentralisierung des Einweisungsverfahrens erreicht werden. Die in Mißachtung gekommenen Bezeichnungen „Hospital" und „Siechenhaus" sollten durch das Wort „Pflegeheim" ersetzt werden. 2. Der Schwerpunkt der Fürsorge für Sieche und Alte ist auf die offene Fürsorge zu legen, da hier erhebliche Ersparnisse für die Kostenträger möglich sind, ohne daß die Fürsorgebedürftigen völliger Hilflosigkeit anheimfallen. Die Wege sind a) auf dem Gebiete des Unterstützungswesens u. a. die Festsetzung ausreichender Pflegegelder für Familienpfleglinge (in Berlin bis zu 50% des Verpflegungssatzes der Anstalt), kommt in Frage für Gruppe 1 und 2; b) die Förderung der Haushaltspflege, also der Besorgung des Haushaltes und der Führung der Wirtschaft durch Haushaltspflegerinnen, kommt in Frage besonders bei alleinstehenden Personen mit eigenen Wohnungen (Gruppe 1 und 2); c) die Förderung der Krankenpflege im Hause für Angehörige der Gruppe 2, unter Umständen auch der Gruppe 3. Die Vorbedingung für b) und c) ist eine Arbeitsgemeinschaft zwischen behördlicher und freier Wohlfahrtspflege, die den in diesem Sinne bereits tätigen Vereinen und Organisationen der freien Wohlfahrtspflege ihr Weiterbestehen durch ausreichende Geldunterstützung ermöglicht und dafür die vorhandenen Kräfte zur Mitverwendung im Dienst der Kommune bereitstellt.

Aussprache: Guradze, Korach, Mosbacher, eine Vertreterin der Zentrale für private Fürsorge, Goldmann.

Zentralblatt für die gesamte Hygiene
Band VI, Heft 4/5 und ihre Grenzgebiete. Seite 241—336

Referate.

Allgemeines.

● **Grotjahn, Alfred: Soziale Pathologie. Versuch einer Lehre von den sozialen Beziehungen der Krankheiten als Grundlage der sozialen Hygiene. Mit Beiträgen von C. Hamburger, R. Lewinsohn, A. Peyser, W. Salomon und G. Wolff. 3. neubearb. Aufl.** Berlin: Julius Springer 1923. VIII, 536 S. G.M. 18.—. Dollar 4.50.

Die „Soziale Pathologie" von Grotjahn hat sich rasch eingebürgert, der ersten Auflage von 1912 und der zweiten von 1915 folgt jetzt die dritte. In dem Aufbau des Stoffes hat sich nichts geändert; manche Punkte sind etwas schärfer herausgehoben als früher. Dagegen ist in der Bearbeitung dadurch eine Änderung eingetreten, daß einige Kapitel Fachärzten übertragen wurden, und zwar die Krankheiten der Kreislaufs-, Atmungs- und Verdauungsorgane und des Stoffwechsels, der Krebs und der Abschnitt Frauenkrankheiten und Gebärtätigkeit an **R. Lewinsohn**, die Säuglings- und Kinderkrankheiten an **W. Salomon**, die chirurgischen Krankheiten an **G. Wolf**, die Krankheiten der Augen an **C. Hamburger**, und die der Ohren an **A. Peyser.** Daß Grotjahn, trotzdem er den Nutzen der Pockenimpfung anerkennt, die Einführung der englischen Gewissensklausel in Deutschland empfehlen kann, ist vom gesundheitlichen Standpunkt aus nicht recht begreiflich. England läßt sich mit Deutschland und seiner langgedehnten Ostgrenze nicht vergleichen. Einige Erwiderungen sind zwar in einer Note erwähnt, nicht aber das erneute Auftreten der Pocken in der Schweiz und in England in den letzten 2 Jahren. Auch daß Grotjahn entgegen der Ansicht des fachärztlichen Bearbeiters der Säuglingskrankheiten annimmt, daß die künstliche Ernährung des Säuglings sich bei allen hierzu nötigen Vorbedingungen gleichwertig mit dem Stillen gestalten lasse, muß auf Widerspruch stoßen (Sommer 1911!). Die Kriegsfolgen sind an vielen Stellen selbstverständlich erwähnt; es ist aber durchaus richtig, daß Grotjahn sich im allgemeinen für die statistischen Angaben auf die Zeit vor dem Kriege beschränkt hat, da dieser außergewöhnliche Verhältnisse schuf. *Prinzing* (Ulm).

● **Kisch, Bruno: Fachausdrücke der physikalischen Chemie. Ein Wörterbuch. 2. verm. u. verb. Aufl.** Berlin: Julius Springer 1923. 100 S. G.M. 4.—. Dollar 1.—.

Mit Hilfe dieses Wörterbuches ist es möglich, sich rasch und übersichtlich über die wesentlichen Begriffe, welche mit dem nachgeschlagenen Wort in Beziehung stehen, zu informieren. Zahlreiche Formeln erleichtern das Verständnis. Sehr begrüßenswert ist die häufige Angabe von etymologischen Ableitungen, sowie von zahlenmäßigen Daten. *Karl v. Angerer* (München).

Klima. Boden.

Hellmann, G.: Der Sonnenschein in Deutschland. Zeitschr. f. d. ges. physikal. Therapie Bd. 27, H. 3/4, S. 155—158. 1923.

Verf. hat die an 25 deutschen Orten im Zeitraum von 1891—1915 gewonnenen Registrierungen der Sonnenscheindauer bearbeitet und teilt von den in den Sitzungsberichten der Berliner Akademie (1922, S. 266—295) ausführlich veröffentlichten Ergebnissen einige für Ärzte interessante mit, so z. B. die Sonnenscheindauer der 6 Stunden von 9 Uhr vormittags bis 3 Uhr nachmittags, d. h. gerade derjenigen Zeit, die für den Aufenthalt von Kranken im Freien in Betracht kommt.

Bruno Heymann (Berlin).

Besson, Louis: La climatologie des villes d'eaux, des plages et des stations climatériques. (Die Klimatologie der Badeorte, Seebäder und klimatischen Kurorte.) Ann. d'hyg. publ., industr. et soc. Bd. **1**, Nr. 9, S. 521—540. 1923.

Die balneologische Klimatologie verfolgt ganz andere Ziele als die übliche und verlangt daher auch andere Aufzeichnungen. Für das Wohlbefinden in kühler Luft ist vor allem die Windstärke von Einfluß und bedarf geeigneter Registrierung. Für das Wohlbefinden in warmer Luft kommen verschiedene Faktoren in Betracht, so daß ein Instrument nicht genügt, wenn auch das Augustsche Psychrometer oder das Taupunkthygrometer oder das Hillsche Katathermometer zur Beurteilung der Abkühlung Anhaltspunkte geben können. Man muß noch Beobachtungen über die Sonnenstrahlung (Aragos Aktinometer, Bellanis Lucimeter, Campbells oder Jordans Heliograph) hinzufügen, ferner über Windgeschwindigkeit, Verdunstungsgröße, Regenhöhe, Luftelektrizität, Nebel, Staub- und Rauchmenge. Für die Charakterisierung des Klimas sind weniger die Mittel aus allen Beobachtungen als die Häufigkeit der Einzeldaten von Wert. *Bruno Heymann* (Berlin).

Labbé, Henri, et Le Couppey de la Forest: Les stations hydrominérales climatiques et de tourisme et leur reconnaissance légale. (Die Bade-, klimatischen Kur- und Touristenorte und ihre gesetzliche Anerkennung.) Ann. d'hyg. publ., industr. et soc. Bd. **1**, Nr. 7, S. 386—409. 1923.

Die formelle Anerkennung eines Ortes im angegebenen Sinne gibt das Recht zur Erhebung einer Kurtaxe und zur Errichtung von Spielbanken. Diese Einnahmen sind aber meist nicht ihrer Bestimmung gemäß zu hygienischen Verbesserungen benutzt worden. Deshalb hat das Oberste Gesundheitsamt strenge Bedingungen für jene Anerkennung aufgestellt. Die Orte müssen assaniert werden, Kurorte müssen den Besuch von wirklichen Kurgästen nachweisen. Auf diese Weise sind viele Gemeinden zu hygienischen Verbesserungen bewogen worden. Bei vielen aber fehlen die Mittel, um die übernommenen Verpflichtungen zu erfüllen, ohne daß bisher eine Handhabe besteht, ihnen die Konzession zu entziehen, die manche nur durch ein Mißverständnis des Ministeriums für öffentliche Arbeiten erhalten haben. *Bruno Heymann* (Berlin).

Rippon, T. S.: The effect of tropical climate on physical and mental efficiency. (Die Wirkung des Tropenklimas in körperlicher und geistiger Beziehung.) Proc. of the roy. soc. of med. Bd. **16**, Nr. 10, war sect., S. 45—54. 1923.

Spezialärztliche Augenuntersuchungen an englischen Fliegeroffizieren in Indien und Ägypten, die im Gegensatz zu ihrem Verhalten in Europa unter dem Einfluß des Tropenklimas asthenopische und Konvergenzstörungen zeigten. Verf. macht hierfür auch psychogene Momente verantwortlich und betont die Notwendigkeit, durch wiederholte Untersuchungen beim Vorbereitungsdienst Anwärter mit erkennbaren Störungen des Gesichtssinnes auszuschließen. Hinsichtlich der Wirkung des Tropenklimas auf die Psyche des Europäers, besonders die so häufig beobachteten Psychoneurosen, bringt Verf. keine neuen Gesichtspunkte. *Illert* (Goddelau).

Stanley, R. L.: Habits, customs and modes of live of the native tribes of British East Africa (now Kenya Colony). (Sitten, Gebräuche und Lebensweise der eingeborenen Stämme von Britisch-Ostafrika [jetzt Kenya-Kolonie].) Journ. of the roy. army med. corps Bd. **40**, Nr. 6, S. 444—453; Bd. **41**, Nr. 1, S. 25—38, Nr. 2, S. 121—128 u. Nr. 3, S. 187—199. 1923.

Aus der Ethnologie der Völker im alten British-Ost-Afrika werden eine Anzahl Daten gebracht, welche sich in erster Linie beziehen auf Wohnungsbau, Siedelung, Zusammenwohnen der Männer und Frauen, ob und wielange die Kinder mit den Eltern zusammenleben, die gebräuchlichen Nahrungsmittel und ob die Mahlzeiten in der Familie oder von den Männern für sich eingenommen werden, Bereitung und Genuß berauschender Getränke, über die Beseitigung der Abfälle, die meist in den Busch geworfen werden, die Beseitigung der Leichen, mit denen es vielfach ebenso geschieht, über die Kleidung, ziemlich viel über die gebräuchlichen Heilmittel und -verfahren, weiter über die Medizinmänner, ihre Leistungen und ihr Ansehen in den verschiedenen Stämmen, wo sich recht erhebliche Unterschiede ergeben. Von einigen Stämmen wird berichtet, daß sie bei Seuchen, wie Pocken, eine Isolierung durchführen, die einen rigoroser und erfolgreicher, die anderen lässig und ohne Erfolg. Ferner Angaben über die Fruchtbarkeit der Frauen, den Gebrauch oder die Kenntnis antikonzeptioneller Mittel,

e Wochen- und Kinderpflege. Eine Anzahl Angaben beziehen sich ferner auf die religiösen rstellungen, den Kult der Verstorbenen und Anschauungen über den Zusammenhang der geschiedenen Seelen mit Krankheiten. Der Einfluß der Lage und des Klimas einer-, der ligiösen Anschauungen andererseits auf die Krankheitsvorbeugung und die hygienischen d rassenhygienischen Verhältnisse tritt vielfach sehr deutlich hervor. *Martini.*

Clyde, Harry S., Willard Gardner and Orson W. Israelsen: The economical use of rigation water based on tests. (Erfahrungsmäßige, wirtschaftliche Anwendung der odenbewässerung.) Engineer. news-record Bd. **91**, Nr. 14, S. 548—552. 1923.

In den letzten Jahren sind zahlreiche Versuche zur Ermittlung der Wirtschaftlichkeit von Berieselungsanlagen gemacht worden.

Die Versuche in Californien haben u. a. ergeben, daß bei einem jährlichen Regenfall von 305—610 mm und bei einer Bewässerungshöhe von 0, 305, 610, 915 und 1220 mm das Maximum des Ertrags zwischen den Bewässerungshöhen von 762 und 915 mm lag. In Idazo (Station Goding) betrug der gesamte jährliche Niederschlag 280 mm, wovon 76 mm in die Wachstumsperiode fielen. Das Versuchsfeld bestand aus lehmigem Ton von 1,8—2,4 m Tiefe, und der Sommerweizen gab bei 406—560 mm Bewässerungshöhe das Maximum des Ertrages. In Utah war die größte Kartoffelernte bei 760—820 mm Bewässerungshöhe. Die Verff. haben das Ergebnis der zahlreichen Versuche in Formeln zusammengefaßt und durch Schaulinien dargestellt. Aus den Formeln ergibt sich z. B., daß der maximale Ertrag unabhängig ist von den Kosten für das Pflügen, Säen, dem Erwerbpreis des Landes, den Steuern usw. *E. Prinz.*

Wilsdon, B. H., and Barkat Ali: Nitrogen fixation in arid climates. (Stickstoffbindung in trockenen Klimaten.) Soil science Bd. **14**, Nr. 2, S. 127—133. 1922.

Die Untersuchungen wurden im Punjab gemacht, wo die Ländereien wenig gedüngt werden und die Stickstoffversorgung derselben im hohen Maße dem Prozeß der natürlichen Stickstoffbindung überlassen bleibt. Die im Jahre 1916 ausgeführten Untersuchungen zeitigten recht interessante Ergebnisse: Fast der ganze Stickstoff der Jahresernte an Reis, Mais, Zucker usw. wurde durch die natürliche Stickstoffbindung des Bodens geliefert. Der Prozeß stand in engem Zusammenhang mit den Niederschlägen; nach der Regenzeit schnellte der N-Gehalt des Bodens sprunghaft in die Höhe. Diese Beobachtungen im Jahre 1916 konnten aber in den darauffolgenden Jahren 1917—1920 nicht mehr in demselben Maße festgestellt werden. Die Verff. sprechen die Vermutung aus, daß vielleicht im Boden, analog den Verhältnissen in der Tierwelt, Epidemien, in unserem Falle also Azotobakterepidemien, auftreten. *Trautwein* (Weihenstephan).

Greaves, J. E., E. G. Carter and Yeppa Lund: Influence of salts on azofication in soil. (Der Einfluß von Salzen auf die Stickstoffbindung im Boden.) Soil science Bd. **13**, Nr. 6, S. 481—499. 1922.

Die Giftwirkung der Chloride, Sulfate und Carbonate von Natrium, Kalium, Calcium, Magnesium, Mangan und Eisen auf die Stickstoffassimilation im Boden wurde bestimmt. Es zeigte sich, daß die Giftwirkung dieser Salze in erster Linie von den Salzen als solchen und nicht wie im Falle der Ammonifikation von den Anionen abhängig ist. Die stickstoffbindenden Organismen verhalten sich also in dieser Hinsicht wie die nitrifizierenden Bakterien; sie vertragen aber höhere Salzkonzentrationen als diese und auch als die ammonifizierenden.

Die schädlichen Mengen im Boden sind bei den verschiedenen Salzen verschieden: bei den Natriumsalzen tritt Giftwirkung erst in Konzentrationen von über 460 mg pro 100 g Boden auf; für Calciumnitrat, -sulfat und -carbonat betragen die fraglichen Mengen 243 mg, für Mangannitrat 550 mg und für Eisenchlorid 372 mg. Die übrigen studierten Salze ordnen sich hinsichtlich ihrer Giftigkeit folgendermaßen an: $MgCO_3$, $Mg(NO_3)_2$, K_2CO_3, $FeCO_3$, $MnCO_3$, $Fe(NO)_3$, $Fe_2(SO_4)_3$, $CaCl_2$, $MnCl_2$, KCl, K_2SO_4, KNO_3, $MnSO_4$. In kleinen Mengen wirken die meisten Salze stimulierend mit Ausnahme von KCl, K_2CO_3, $MnCO_3$ und $F_2(SO_4)_3$. *Trautwein* (Weihenstephan).

Itano, Arao: Physiological study of azotobacter chroococcum. I. Influence of vitamine B (?) and nucleic acid on azotobacter. (Physiologische Studie über Azotobacter chroococcum. I. Einfluß von Vitamin B (?) und von Nucleinsäure auf Azotobacter.) (*Dep. of microbiol., Massachusetts agricult. exp. stat., Amherst.*) Journ. of bacteriol. Bd. **8**, Nr. 5, S. 483—486. 1923.

Das zu den Versuchen verwendete Vitamin B (?) war ein Hefe-Vitamin, hergestellt vom Harris-Laboratorium, Tuckahoe, New York; die verwendete Phyto-Nucleinsäure war von der Will Corporation, Rochester, New York, ebenfalls aus Hefe gewonnen worden. Wurden diese Stoffe einer Ashbyschen Nährlösung zugesetzt, so zeigte sich, daß

sowohl die Geschwindigkeit des Wachstums der Azotobacterkulturen als auch das Stickstoffbindungsvermögen derselben erhöht wurde. *Trautwein* (Weihenstephan).

Lemmermann: Die Bedeutung der Versorgung Deutschlands mit künstlichen Düngemitteln, insbesondere mit Phosphorsäuredüngern für die Volksernährung. (*Ver. dtsch. Chem., Jena, Sitzg. v. 27.—29. IX. 1923.*) Chemiker-Zeit. Jg. **47**, Nr. 119/120, S. 777—778. 1923.

Von den Pflanzennährstoffen, auf die es zunächst ankommt, verfügen wir über genügende Mengen von Kali und Kalk. Bei den künstlichen stickstoffhaltigen Düngemitteln ist eine weitere Steigerung der Erzeugung — heute 380 000 t — auf 600 000 t N anzustreben. An Phosphorsäure aber verfügen wir für die Ernte von 1924 nur über ein Viertel der Menge wie vor dem Kriege. Umfangreiche Untersuchungen haben gezeigt, daß die von Aereboe-Wrangell aufgestellte Behauptung, die deutschen Böden seien so reich an Phosphorsäure, daß sie ohne Auslandsphosphorsäure bewirtschaftet werden konnten, nicht allgemein zutrifft. Nach Versuchsergebnissen des Vortr. kann im Leben der Pflanze SiO_2 bis zu einem gewissen Grade P_2O_5 ersetzen. Ältere Versuche scheinen zu zeigen, daß man auch in der Praxis mit Kieselsäure Düngungserfolge erzielen kann. Die Frage steht aber noch offen. Es bleibt eine wichtige Aufgabe der chemischen Industrie, billige und wirksame P_2O_5-Dünger zu beschaffen. *Krombholz* (Wien).

Stoklasa, Jules: Nouveaux progrès dans la fertilisation de la terre arable. (Neue Fortschritte in der Fruchtbarmachung der Ackererde.) Ann. de la science agronom. franç. et étrangère Jg. **40,** Nr. 4, S. 203—211. 1923.

Die Ergebnisse früherer Arbeiten des Verf. zeigten, daß die in sterilisierten Böden gezogenen Pflanzen schon in der ersten Vegetationsperiode gegenüber solchen, die in bakterienhaltigem Boden wachsen, eine zurückgebliebene Entwicklung zeigen und diese Verkümmerungserscheinungen im Laufe der Jahre noch zunehmen. Weiterhin bespricht er eingehend seine Versuche mit Brauereigerste und Zuckerrübe, die er in der Weise ausführte, daß er diese Pflanzen einerseits in normaler, andererseits in sterilisierter Erde heranzog. Beide auf sterilisiertem Boden gezogenen Pflanzen blieben im Gesamtertrag an Stroh und Korn bzw. Wurzeln und Blättern zurück und wiesen auch einen geringeren Prozentgehalt an Eiweiß bzw. Zucker auf.

Stoklasa führt diese Erscheinung vor allem auf die in der Rhizosphäre der Pflanzen lebenden Bakterien zurück, und es gelang ihm, diese Wurzelbakterien zu isolieren und in Nährlösung heranzuzüchten. Am reichsten an diesen Bakterien erwiesen sich die Kleearten, weniger davon enthält die Zuckerrübe, am ärmsten daran sind die Getreidearten, vor allem die Gerste. Mit Hilfe dieser Wurzelbakterien gelang es ihm, sterilisierte Erde wieder zur alten Fruchtbarkeit zu bringen. Verf. ist auf Grund seiner Versuche der Meinung, daß sowohl Assimilation als auch Atmung und die Aufnahme der lebenswichtigen Pflanzennährstoffe an die Gegenwart dieser Lebewesen gebunden ist. Er erblickt in der Impfung des Bodens mit solchen Bakterien ein Mittel, die Fruchtbarkeit unserer Böden wesentlich zu erhöhen.

Tatsächlich gelang es ihm auch dadurch, die Ernteerträge um 35—90% zu heben. Seine langjährigen Versuche ergaben aber auch, daß man zu einem günstigen Ergebnis nur dann gelangt, wenn der Boden genügend leichtzersetzbare organische Stoffe enthält, genug durchlüftet ist und vor allem keine saure Reaktion aufweist; nur bei neutraler und schwach alkalischer Reaktion können sich diese Mikroorganismen gut entwickeln. Sie erzeugen große Mengen Kohlensäure, die nicht nur lösend auf die verschiedenen Phosphatformen und Silicate des Bodens wirken, sondern auch Bicarbonate zu bilden imstande sind. Diese Bicarbonate erleichtern einerseits die Aufnahme der Nährstoffe durch die Pflanze, andererseits bilden sie neben der Kohlensäure der Luft die wichtigste Kohlenstoffquelle, da die Pflanze entgegen früheren Anschauungen auch die Kohlensäure des Bodens durch ihre Wurzeln in Form von Bicarbonaten aufzunehmen vermag. *K. Scharrer* (Weihenstephan b. München).

Abbott, Ernest V.: The occurrence and action of fungi in soils. (Das Vorkommen und die Tätigkeit von Schimmelpilzen im Boden.) (*Iowa agricult. exp. station, Ames.*) Soil science Bd. **16**, Nr. 3, S. 207—216. 1923.

28 Arten von Schimmelpilzen, welche 12 verschiedenen Gattungen angehörten, wurden aus 5 verschiedenen Böden isoliert, deren Kalkgehalt zwischen 0—5 t pro acre (1 acre = 0,4 ha) schwankte. Die isolierten Organismen umfassen wohl die im Boden am häufigsten

vorkommenden Arten, stellen aber nur einen geringen Teil der Gesamtbodenflora dar. Die Isolierung erfolgte auf den synthetischen sauren Nährböden nach Waksman und Fred.

Mit 2 Ausnahmen zeigten sämtliche Organismen eine mehr oder weniger starke ammonifizierende Wirkung im Boden. Besonders stark war dieselbe bei den Fungi imperfecti, am schwächsten war sie ausgebildet bei den Penicillium-Arten. 5 Arten: Aspergillus fumigatus, A. flavus, Penicillium funiculosum, P. luteum und Cladosporium herbarum schienen die Fähigkeit zu haben, Rohphosphate in lösliche Verbindungen überzuführen. Pen. luteum war der einzige Schimmelpilz, der auch die Fähigkeit zeigte, freien Schwefel zu Sulfat zu oxydieren; 7 Stämme wurden von dieser Spezies in Reinkultur gezüchtet, und allen war diese oxydierende Kraft eigen. In Mischungen von Schwefel und Rohphosphaten (Lipman-Prozeß) bewirkten nur 3 Arten (Asp. Koningi, Pen. funiculosum und Mucor glomerula) in den ersten 15 Tagen eine ständige Zunahme der citratlöslichen Phosphormengen; bei den übrigen Arten nahm in den ersten 15 Tagen das lösliche Phosphat ab, um in den folgenden 15 Tagen zu- und in weiteren 15 Tagen wieder abzunehmen. Es scheint, daß diese Periodizität ihre Ursache in dem Auftreten verschiedener, aufeinander folgender Generationen hat.

Trautwein (Weihenstephan).

● **Nowikoff, M.: Die Bodenprotozoen und ihre Bedeutung für die Bodenkultur. (Heidelberger Akten der von Portheim-Stiftung 3. Biologie 1.)** Heidelberg: Carl Winter 1923. 19 S. G. Z. 1.

In einem Vortrag gibt der Verf. zunächst einen Überblick über die wichtigste, die Bedeutung der Bodenprotozoen betreffende Literatur und geht dann zu eigenen Untersuchungen über, die zusammen mit T. Nowikoff und A. Schmerling mit Proben von Ackerboden aus der Gegend von Moskau ausgeführt wurden. Er gibt eine Liste von 39 im Boden gefundenen Protozoenarten, die sich auf Flagellaten, Rhizopoden und Ciliaten verteilen, zu denen noch einige andere nicht bestimmte Arten kommen. Zahlreiche Arten sind die gleichen, die auch in Deutschland und in Nordamerika als Bodenbewohner festgestellt worden sind. Alle Protozoen kommen auch im Süßwasser, die meisten als Planktonformen, vor; von einer besonderen Bodenfauna kann man also nicht sprechen. Naturgemäß treten die Protozoen in aktivem Zustand nur in feuchtem Boden auf, während sie sich bei Trockenheit nur als Cysten finden. Über ihre Bedeutung für die Fruchtbarkeit des Bodens kommt Verf. zu keinem sicheren Ergebnis. Als Bakterienfresser vernichten sie auch nützliche Bodenbakterien; da sie aber meist nur in spärlicher Zahl vorhanden sind, ist dieser Schaden vermutlich nicht groß und wird vielleicht durch den Nutzen ausgeglichen, den sie durch ihre Mitwirkung bei der Humusbildung stiften. Jedenfalls warnt Verf. vor einer Überschätzung ihrer Bedeutung.

E. Reichenow (Hamburg).

Bauer, F. C., and A. R. C. Haas: The effect of lime, leaching, form of phosphate and nitrogen salt on plant and soil acidity, and the relation of these to the feeding power of the plant. (Die Wirkung des Kalkes, des Auslaugens, der Art der Phosphate und Stickstoffsalze auf die Pflanze und auf die Bodenacidität und die Beziehung dieser Faktoren zur Fütterungskraft der Pflanze.) Soil science Bd. **13**, Nr. 6, S. 461 bis 479. 1922.

Um den Einfluß gewisser Düngemittel auf die Acidität des Bodens und der Pflanzensäfte zu studieren, zogen die Verff. Sojabohnen und Getreide auf Quarzsand und behandelten diese Kulturen abwechselnd mit Rohphosphaten, Phosphorsäure, Kalk, Natrium- und Ammoniumnitrat. Die Versuche ergaben, daß die Art der Phosphate und Stickstoffsalze einen deutlichen Einfluß auf die Acidität des Bodens und der Pflanzensäfte ausübt. Durch Auslaugen der Kulturen gehen Basen in Lösung, wodurch sowohl die Acidität des Bodens wie auch der Pflanzensäfte erhöht wird. Phosphorsäure erzeugt in den Pflanzensäften und im Boden eine größere Wasserstoffionenkonzentration als Rohphosphate. Durch Erhöhung der Boden- und Pflanzenacidität werden die Rohphosphate besser ausgenützt. Während beim Getreide die Größe der Totalacidität der Pflanze mit der Vergrößerung der aktuellen Acidität Hand in Hand geht, wird bei den Sojabohnen mit der Steigerung der aktuellen Acidität keine Erhöhung der Totalacidität der Wurzelsäfte beobachtet. Die Versuchsergebnisse zeigen deutlich, daß die Pflanzen die Fähigkeit besitzen, ihre Saftacidität zu regulieren. Große Unterschiede

in der Acidität des Bodens bewirken nur kleine Differenzen in der aktuellen Acidität der Pflanzensäfte. Die Gesamtacidität der Pflanze schwankt zwischen viel weiteren Grenzen als die aktuelle Acidität. *K. Scharrer* (Weihenstephan bei München).

Schollenberger, C. J.: Silica and asilicates in relation to plant growth and composition. (Kieselsäure und Silicate in ihren Beziehungen zu Wachstum und Zusammensetzung von Pflanzen.) Soil science Bd. **14,** Nr. 5, S. 347—362. 1922.

Kieselsäure, die in Form von lufttrockenem Kieselsäurehydrat und dialysierter Kieselsäure, von Hochofenschlacke, Calciumsilicat ($CaSiO_3$) und Natriumsilicat den Versuchskulturböden — Topf- und Feldkulturen wurden angelegt — beigefügt wird, wird assimiliert, was sich in einer Steigerung des Kieselsäuregehaltes der Pflanzen kundtut. Hafer zeigte von den untersuchten Pflanzen die größte Veränderlichkeit der Kieselsäuremenge, Buchweizen die geringste. Zugabe von Calciumcarbonat verminderte in der Regel die aufgenommenen Kieselsäuremengen. Der Ertrag sowohl wie auch der Phosphorgehalt der Pflanzen war meist gesteigert in den Kulturen, die Kieselsäureverbindungen und Calciumcarbonatzusatz enthielten; besonders bei Puffbohnen begünstigt Kieselsäuregehalt des Bodens die Phosphoraufnahme.

O. Arnbeck (Berlin).

Lomanitz, S.: A preliminary study of the effects of sodium chloride upon alfalfa grown in solution cultures. (Eine vorläufige Studie über die Wirkung von Natriumchlorid auf in Lösung gezogene Kulturen von Alfalfa.) (*Dep. of plant physiol., agricult. exp. stat., New Jersey.*) Soil science Bd. **16,** Nr. 3, S. 183—193. 1923.

Um die vergleichende Wirkung zu erforschen, die verschiedene Mengen Natriumchlorid auf Alfalfa (Luzerne) ausüben, verwendete Verf. für seine Kulturen 5 verschiedene Lösungen, wovon die erste Kaliumnitrat, Monokaliumphosphat, Calciumnitrat und Magnesiumsulfat enthielt, während die übrigen 4 dazu noch Natriumchlorid in steigenden Mengen aufwiesen. Die Ergebnisse der Versuche zeigten, daß die Natriumchlorid enthaltenden Lösungen höhere Ernten ergaben als die Grundlösung. Die Wurzeln hatten eine relativ größere Zunahme als die oberen Teile der Pflanze. Mit steigendem Natriumchloridgehalt der Nährflüssigkeit nahm der Chlorgehalt der Wurzeln und der Spitzen zu, jedoch wiesen die Spitzen einen höheren Prozentgehalt an Chlor auf als die Wurzeln. Die p_H-Werte der Lösungen ließen mit zunehmendem Wachstum das Bestreben erkennen, die Neutralität zu erreichen. *K. Scharrer.*

Krüger, W.: Zuckerrübenbau und Kochsalzdüngung. Blätter f. Zuckerrübenbau Jg. **30,** Nr. 2, S. 25—29, Nr. 3, S. 44—46, Nr. 4, S. 53—55 u. Nr. 5, S. 61—64. 1923.

Eine Arbeit von Markwort „Einfluß des Kochsalzes auf die Zuckerrübe" stellt die günstige Wirkung des Kochsalzes, und zwar insbesondere die des Na-Ions für die Pflanze fest. Krüger hält die Versuche von Markwort nicht für beweisend, weil bei denjenigen Versuchen, wo eine Eindeutigkeit nicht erzielt wurde, die Bewertung der Versuchsergebnisse durch ein „Spielen mit Zahlen" erfolgt ist, wo mit Erwägungen auf Grund physiologischer Vorgänge nichts zu erreichen ist. *Tiegs* (Berlin).

Nolte, O.: Beiträge zur Klärung neuerer Düngungsfragen. Mitt. d. Dtsch. Landwirtschafts-Ges. Jg. **38,** Nr. 33, S. 449—453. 1923.

Die Besprechung der vor 70 Jahren angelegten Versuche der ältesten landwirtschaftlichen Versuchsstation in Rothamsted in England zeigt, daß derartige, anscheinend zunächst rein wissenschaftliche Versuche eine sehr große Bedeutung für die Praxis haben. Die Furcht vor dem Gesetz vom abnehmenden Ertragszuwachs ist bei unseren Praktikern allzugroß; wir befinden uns bei unseren Düngergaben meist noch erheblich unter dem Optimum der Nährstoffwirkung. *K. Süpfle* (München).

Bertrand, Gabriel, et M. Mokragnatz: Sur la présence simultanée du nickel et du cobalt dans la terre arable. (Über die gleichzeitige Gegenwart von Nickel und Kobalt in der Ackerkrume.) Ann. de la science agronom. franç. et étrangère Jg. **40,** Nr. 3, S. 179—182. 1923.

Nach einer eingehenden Literaturzusammenstellung über die bisherigen einschlägigen Arbeiten schildern die Verff. ihre eigenen Versuche, die ergaben, daß die in der Ackererde sich vorfindenden Mengen von Nickel und Kobalt zwar sehr klein, jedoch nicht zu vernachlässigen sind. So fanden sie in einer Erdprobe aus der Nähe von Belgrad 13,6 g Nickel und 2,8 g Kobalt pro Tonne; eine aus dem Pasteur-Institut in Paris stammende Probe Gartenerde enthielt 17,4 g Nickel und 3,7 g Kobalt pro Tonne.

K. Scharrer (Weihenstephan b. München).

Waksman, Selman A., and Robert L. Starkey: Partial sterilization of soil, microbiological activities and soil fertility. I. (Teilweise Sterilisation des Bodens, mikrobiologische Tätigkeit und Bodenfruchtbarkeit. I.) (*Dep. of soil chem. a. bacteriol., agricult. exp. stat., New Jersey.*) Soil science Bd. **16**, Nr. 3, S. 137—157. 1923.

Der Boden wurde entweder 1 Stunde lang auf 65—70° erhitzt, oder es wurden ihm 2% Toluol zugesetzt. Durch diese Behandlung erfuhr nicht nur die Entwicklung der Bakterien und Protozoen, sondern auch diejenige der Aktinomyceten und besonders die der Fungi eine bedeutende Beeinflussung. Über Bakterien und Protozoen liegen schon verschiedene diesbezügliche Untersuchungen vor; daher wurde besondere Aufmerksamkeit den Aktinomyceten geschenkt.

Die Entwicklung der Fungi geht in den behandelten Böden zunächst zurück, steigt aber sehr bald an und übertrifft die Entwicklung in unbehandelten Böden. Diese lebhafte Wachstumsförderung in teilweise sterilisierten Böden beschränkt sich aber nur auf einige Arten. Die Ammoniakanreicherung ist in den teilweise sterilisierten Böden größer als in unbehandelten, namentlich, wenn die Böden reich an organischer Substanz sind. In armen Böden führt die schnelle Entwicklung der Fungi zu einem teilweisen Verbrauch des Ammoniaks. Zwischen der Menge organischer Substanz im Boden, der Bakterienmenge und der Ammoniakanhäufung konnten Beziehungen nicht festgestellt werden. *Trautwein* (Weihenstephan).

Bremer, Hans: Untersuchungen über Biologie und Bekämpfung des Erregers der Kohlhernie, Plasmodiophora brassicae Woronin. I. Mitt. Versuche über Bodendesinfektion gegen Kohlhernie. Landwirtschaftl. Jahrb. Bd. **59**, H. 2, S. 227—243. 1923.

Nach den Untersuchungen, welche bisher über die Entwicklungsgeschichte von Plasmodiophora brassicae Wor. vorliegen, hat die Bekämpfung der Kohlhernie bei den Sporen des Pilzes im Boden einzusetzen, die unter günstigen Bedingungen Monate, vielleicht auch Jahre sich dort erhalten können. Die Wirkung von Uspulun, Formaldehyd, Carbolineum und Kalk auf die Sporen wurde geprüft. Die Sporen zeigten sich in den Versuchen, die möglichst den praktischen Verhältnissen angepaßt waren, derart resistent, daß vorläufig kein Weg ersichtlich ist, auf dem sie wirksam zu bekämpfen wären. Die Unstimmigkeiten mit Versuchen früherer Autoren werden damit erklärt, daß sich die Sporen einer und derselben Abkunft jeweils in sehr verschiedenem Resistenzzustand befinden können. Es scheint somit notwendig zu sein, den Schwerpunkt der rationellen Bekämpfung mehr auf das Stadium des im Boden frei lebenden Organismus zu verlegen; das bedeutet die Notwendigkeit einer näheren Erforschung dieses Entwicklungsstadiums, insbesondere der Keimungsbedingungen. *Trautwein.*

Bauhygiene, Wohnungshygiene. Heizung, Lüftung.

Nuck, Kurt: Praktische Erfahrungen über das Verhalten von Kleinhäusern aus „Ersatzbaustoffen". (*Hyg. Inst., Univ. Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **99**, H. 4, S. 350—358. 1923.

Verf. hat untersucht, wie sich verschiedene Häuser, die kurz nach dem Kriege unter Anwendung von „Sparbauweisen" erbaut sind, hinsichtlich ihres Wärmeschutzes, der Feuchtigkeit und Dauerhaftigkeit verhalten haben. Im allgemeinen waren die Ergebnisse keine besonders guten. Fast alle Bauweisen leisteten nicht so viel wie die alte Ziegelbauweise. Nur bei den Lehmbauten in Röntgental zeigten sich wenig Mängel, und auch die „Thermosbauweise" schnitt verhältnismäßig gut ab. *Korff-Petersen* (Berlin).

Lehmann, K. B., und Emil Scheible: Quantitative Untersuchung über Holzzerstörung durch Pilze. (*Hyg. Inst., Würzburg.*) Arch. f. Hyg. Bd. **92**, H. 2/4, S. 89—108. 1923.

Die Verff. haben mit Reinkulturen von Hutpilzen deren holzzerstörende Wirkung durch Kohlensäurebestimmung und Gewichtsabnahme geprüft.

Sie haben einen Holzverlust von 5—30% der Trockensubstanz innerhalb 6 Monaten feststellen können, abhängig von der Holzart, Oberfläche, Pilzart, Feuchtigkeit und Temperatur. Mit der Abnahme des Trockengewichtes geht die Abnahme des spezifischen Gewichtes und des Brennwertes Hand in Hand. In feuchten Wäldern wird das niedergelegte Holz unter günstigen Wachstumsbedingungen für die Pilze außerordentlich stark zerstört werden. Auch das aus dem Walde entfernte Brennholz, insbesondere Astholz und Prügelholz, wird bei unzweckmäßiger Aufbewahrung an feuchten Orten in einer Weise durch Pilze zerstört, daß eine Schädigung des Nationalvermögens eintritt. In den Tropen geht bei den überaus günstigen Lebensbedingungen für die holzzerstörenden Pilze die Vernichtung des Holzes überaus schnell

vor sich. Beim Ankauf von Holz, das von Pilzen befallen ist, nach dem Volumen wird der Käufer geschädigt, weil durch den Verlust der Trockensubstanz der Heizwert geringer geworden ist. Beim Verkauf solchen Holzes nach dem Gewicht wird auch der Verkäufer geschädigt. *Tiegs* (Berlin).

Nußbaum, H. Chr.: Zur Frage des wirtschaftlichen Betriebs der Zentralheizungsanlagen. (*Hyg. Laborat., Techn. Hochsch., Hannover.*) Gesundheits-Ingenieur Jg. **46,** H. 36, S. 353. 1923.

Verf. nimmt zur Arbeit von Beck (vgl. dies. Zentrlbl. **6, 5**) Stellung und führt eine Reihe von Häusern auf, bei denen Dauerheizung und andere, bei denen unterbrochene Heizung vorteilhafter war. Er empfiehlt schließlich bei leicht gebauten Häusern Innenisolation mit Torffaserplatten, trotzdem dabei Dauerheizung nötig wird. (Ref. freut sich, feststellen zu können, daß sich Nußbaum seinen experimentell begründeten Ansichten nähert.) *Korff-Petersen* (Berlin).

Über elektrisches Kochen insonderheit auf dem Sevesherd. Zentralbl. d. Bauverwalt. Jg. **43,** Nr. 65/66, S. 391—394. 1923.

Elektrizitätswerke mit Wasserkraft arbeiten am vorteilhaftesten, wenn sie möglichst gleichmäßig durch Stromentnahme belastet werden. Unter solchen Umständen kann daher an Dauerabnehmer der Strom erheblich billiger abgegeben werden. Die bisher gebräuchlichen elektrischen Kochherde entnahmen nun zeitweilig sehr viel Strom aus dem Netz, so daß sie nicht einmal an eine gewöhnliche Lichtleitung angeschlossen werden konnten. Der in dem Aufsatz beschriebene Sevesherd entnimmt fortwährend geringe Elektrizitätsmengen und speichert die gewonnene Wärme in einem besonderen Wärmespeicher und einem Heißwasserbehälter. Er braucht daher keine verstärkte Hausleitung und kann unter einem in Stockholm eingeführten Abonnementssystem den Strom besonders billig ausnutzen. Da bei dem Herd alles Aus- und Einschalten wegfällt, die Speisen auf dem Wärmespeicher schnell ankochen und im Wärmeofen gar kochen, wird auch Arbeit gespart. *Korff-Petersen.*

Korff-Petersen, A., und G. Joachimoglu: Kohlenoxyd und seine Gefahren. Gesundheits-Ingenieur Jg. **46,** H. 38, S. 369—370. 1923.

Die wichtigsten Anlässe, die zu akuter CO-Vergiftung führen können, ihr Verlauf, die Wirkungsweise des Giftes, die Therapie und die Bekämpfung durch andere Maßnahmen werden kurz dargestellt. Auf die Möglichkeit der chronischen CO-Vergiftung wird hingewiesen, jedoch betont, daß ihr Vorkommen von manchen Forschern bezweifelt wird, ihr Symptomenbild unklar ist. *Ernst Brezina* (Wien).

Sayers, R. R., H. R. O'Brien, G. W. Jones and W. P. Yant: Collection and preservation of blood samples for determination of carbon monoxide. (Sammlung und Aufbewahrung von Blutproben zur Feststellung von Kohlenoxyd.) Public health reports Bd. **38,** Nr. 35, S. 2005—2011. 1923.

Bei Vergiftung mit Kohlenoxyd kommt es darauf an, nach einer zuverlässigen, einfachen und billigen Methode Blutproben der Opfer am Platze des Unfalls zu sammeln und diese ins Laboratorium zu bringen, ohne daß Gerinnung oder Veränderung des CO-Gehaltes stattfindet. Zwei Methoden zum Sammeln von Blut wurden versucht: das Keidelsche Röhrchen und eine kleine verkorkte Flasche. Beide Arten bewährten sich und sind beschrieben. Die Gerinnung wurde verhütet durch Zusatz von Natrium- und Kaliumoxalat, Natriumfluorid und Natriumcitrat. Am besten bewährte sich ein Zusatz zu dem Blute (10—15 ccm) von 0,3% NaF. *Nieter.*

Entfernung und Verwertung der Abfallstoffe. Leichen- und Bestattungswesen.

Bach: Schwefel im Abwasser. (*Emschergenossensch., Essen.*) Gesundheits-Ingenieur Jg. **46,** H. 38, S. 370—377. 1923.

Hauptträger des üblen, durch Abwässer verbreiteten Geruches pflegt der Schwefelwasserstoff zu sein, dessen Entstehung auf den Gehalt mancher industriellen und aller städtischen Abwässer in erster Linie an Sulfiden und organischen Schwefelverbindungen (Sulfoverbindungen, Eiweißstoffe und deren Abbaustufen), in geringerem Umfang an Sulfiten und Sulfaten zurückzuführen ist. Verf. gibt an, auf welchem

Wege im Laboratorium der Emschergenossenschaft eine Untersuchung auf die verschiedenen im Abwasser und im Klärschlamm vorhandenen Schwefelverbindungen erfolgt. Diesem Teil der Abwasseranalyse, der einen Einblick in den „Schwefelzustand" eines Abwassers geben soll, ist bisher zweifellos zu wenig Beachtung geschenkt worden.

Im Abwasser werden bestimmt: Gesamtschwefel (Oxydation durch Bromwasser in alkalischer Lösung zu Alkalisulfat), Sulfide (Überführung dieser nebst freiem Schwefelwasserstoff in unlösliches Schwefelcadmium) und Sulfate. Der organisch gefundene Schwefel berechnet sich dann aus der Differenz zwischen Gesamtschwefel einerseits und Sulfid + Sulfat andererseits. Im Klärschlamm werden die gleichen Gruppen von Schwefelverbindungen festgestellt. Analytische Einzelheiten im Original.

Ergebnisse der Untersuchung von städtischen Abwässern im Emschergebiet auf gelösten Schwefel und auf Schwefelgehalt im zersetzten Schlamm aus Emscherbrunnen nach den 3 Gruppen getrennt werden vom Verf. mitgeteilt, die Veränderungen des „Schwefelzustandes" des Abwassers durch Reinigungsmaßnahmen und die Folgerungen für die Praxis der Abwasserreinigung besprochen. Die „Frischwasserklärung" wird man in der Regel beibehalten. Zur Beseitigung der Fäulnisfähigkeit des gut geklärten ablaufenden Abwassers braucht man nicht immer die biologische Reinigung heranzuziehen; als sehr geeignet hat sich auch hier die Behandlung der Abflüsse aus den Kläranlagen mit Chlor erwiesen, ein Verfahren, das zugleich eine gewisse Desinfektion der Abflüsse gewährleistet (vgl. Bach, dies. Ztbl. **6**, 183). *Spitta* (Berlin).

Wynne, Fred. E.: Discussion on the effect on health of sewer air and drain air. (Erörterung über die Wirkung der Luft von Straßen- und Hausabwasserleitungen auf die Gesundheit.) Brit. med. journ. Nr. 3278, S. 760—763. 1923.

Aus Abwasserleitungen austretende Luft wurde vor 50 Jahren als Ursache von Typhus und Diphtherie angesehen. Jetzt schreibt man ihr höchstens insofern einen Einfluß zu, als sie die Widerstandsfähigkeit gegen Infektionskrankheiten herabsetzen könnte. Der Verf. läßt auch dies nicht gelten und spricht der Abwasserkanalluft alle schädlichen Wirkungen ab. Wohl aber erkennt er die Schädlichkeit von Abwasser an, das aus undichten Leitungen in den Boden dringt. — Von den chemischen Bestandteilen der Kanalluft kommt die Kohlensäure als zu geringfügig überhaupt nicht in Betracht. Schwefelwasserstoff pflegt nicht darin enthalten zu sein, weil er sich sehr leicht im Abwasser löst. Der Geruch der Abwasserluft wird durch Spuren von Indol, Skatol und Merkaptanen bedingt. Nach der Erfahrung des Verf. wird er stets beseitigt, ehe er Schaden verursachen kann. — Die Luft der Abwasserleitungen ist keimärmer als die Atmosphäre. In Hausabwasserleitungsluft sind mehr Keime enthalten als in Straßenabwasserleitungen, weil sie in jene durch Verspritzen des Abwassers hineingelangen. Sie sind aber örtlich beschränkt und sinken bald wieder in das Abwasser zurück. — Tierversuche mit Einatmen von Kanalluft sind ohne Ergebnis geblieben. — Daß Sielarbeiter eine gute Gesundheit haben, ist bekannt. In mehreren englischen Städten ist der Zustand der Abwasserleitung von Häusern, in denen Typhus und Diphtherie aufgetreten waren, mit dem von krankheitsfreien Häusern verglichen worden: die Kanäle sind in den letzteren nicht selten schadhafter gewesen als in ersteren.

In der an den Vortrag des Verf. anschließenden Erörterung machte Wynter Blyth darauf aufmerksam, daß Keime aus Abwasser außer durch Verspritzen auch durch Platzen von Blasen und Schaum in die Luft geraten können, und daß Horrocks Abwasserkeime auf Platten nachgewiesen hat, die 2,7 und 3 m über dem Abwasser sich befanden. Da Horrocks keine näheren Angaben gemacht hat, hat Blyth ähnliche Versuche mit Typhusbacillen und Prodigiosus angestellt. Hierbei gelangten Keime nicht über 10—20 cm weit in die Luft. *Globig* (Berlin).

Philips, H. S.: Automatic sewage-flow regulator for intercepting sewer. (Selbsttätiger Abflußregler für unregelmäßigen Abwasserabfluß.) Engineer. news-record Bd. **91**, Nr. 11, S. 442. 1923.

Zwecks Verhütung des Leerlaufs wurde in das Stammsiel der Kanalisation von

Hamilton, Ont., ein selbsttätiger Regler eingebaut. Der in die Reglerkammer abgelenkte Kanalabfluß hebt den Schwimmer des Reglers und schließt nach und nach die Abflußöffnung. Der Regulator besteht aus einem Schwebebalken (Balancier), einem Ventil und einem Schwimmer in Gestalt einer Tauchglocke. *E. Prinz.*

Dyckerhoff und Widmann: Die Frischwasser-Kläranlagen nach dem Verfahren von Dyckerhoff und Widmann. Zentralbl. d. Bauverwalt. Jg. **43**, Nr. 73/74, S. 438 bis 440. 1923.

Die Bauart der Verff. für Kläranlagen beseitigt Mißstände, auf die von Thumm und Reichle in den „Mitteilungen der Landesanstalt für Wasserhygiene" aufmerksam gemacht worden ist, nämlich die Bildung zu starker Schwimmschlammdecken an der Oberfläche der Faulräume und die Bildung sauren Schlammes. Allzu starke Schwimmdecken in den Faulräumen hindern die normale Zersetzung sowohl des Schwimm- wie des Sinkschlammes und lassen sich durch Umrühren, Abschöpfen, Bespritzen mit Wasser nur schwer verhindern. Bei der Bauart der Verff. haben die Faulräume eine recht große Oberfläche, verengen sich nicht, haben keine Einbauten, und ihre Wände sind senkrecht, damit die Schlammfladen ungehindert auf- und absteigen können. Saurer Schlamm ist grüngelb, stinkt und gibt sein Wasser schwer ab, während ausgefaulter Schlamm tiefschwarz ist, nicht unangenehm riecht, alkalisch und leicht entwässernd ist. Die Ursache der Bildung sauren Schlamms ist ungenügende Durchmischung mit säurebindenden Stoffen, z. B. Abwasser. Die Verff. haben deshalb vom Schlammfaulraum einen Wasserfaulraum abgetrennt und beide unter Wasser miteinander verbunden, so daß eine Frischabwasserströmung vom Klärraum durch die Schlammschlitze und die beiden Faulräume hindurchgeht. — Auf dem Truppenübungsplatz Grafenwöhr, in Nürnberg-Zerzabelsdorf und in Kitzingen am Main sind derartige Anlagen mit guten Erfolgen im Betrieb. Anlagen dieser Art sind sehr übersichtlich und leicht zugänglich. Sie können deshalb auch leicht umgebaut werden. Dies ist wichtig, weil das zweckmäßigste Größenverhältnis zwischen Klärraum und Schlammraum nicht von vornherein feststeht, sondern von der Eigenart des Abwassers im einzelnen Fall abhängt. — Der Schluß des Aufsatzes hebt die Vorteile von Fischteichen für die Abwasserreinigung hervor. *Globig* (Berlin).

Martin, Arthur John: The bio-aëration of sewage. (Die Abwasserreinigung mit aktiviertem Schlamm). Surveyor Bd. **64**, Nr. 1657, S. 287. 1923.

Der Verf. gibt einen kurzen Überblick über die Entwicklung und den jetzigen Stand der Abwasserreinigung mit Lüftung und aktiviertem Schlamm.

Er erwähnt Versuche von Angus Smith aus dem Jahre 1882, auf der Versuchsstelle in Lawrence von 1912 und von Ardern und Lockett, die durch G. J. Fowler veranlaßt waren. Er beschreibt kurz die Versuchsanlagen in Sheffield, wo der Behälter durch Längswände in einen langen schmalen Kanal aufgelöst ist, und in Bury, wo das Abwasser in einem runden Behälter in Drehbewegung versetzt wird. — Trotz vieler Arbeiten ist das Zustandekommen der Wirkung noch nicht erkannt. Von mancher Seite wird dem aktivierten Schlamm eine rein physikalische Wirkung zugeschrieben. Außer ihr ist aber sicher ein starker Einfluß von Bakterien und höheren Kleinlebewesen vorhanden. Haworth und Buswell sind der Meinung, daß es bei den Luftblasen im Abwasser nicht auf ihren Gehalt an Sauerstoff ankommt, sondern auf die Bewegung, in die sie das Abwasser versetzen. Die starke Reinigungswirkung des Schlammes wird schnell (in etwa 1 Stunde) erreicht; längere Fortsetzung bringt keine wesentliche Steigerung mehr.

Um eine Anlage für Reinigung eines bestimmten Abwassers mit aktiviertem Schlamm entwerfen zu können, sind folgende Unterlagen notwendig: 1. Die geringste Luftmenge, die zur Reinigung des Abwassers ausreicht; 2. die wirksamste Art, wie sie in das Abwasser eingebracht wird; 3. die Schlammenge, die am besten wirkt; 4. die geringste Geschwindigkeit, in die das Abwasser versetzt werden muß, um das Absetzen des Schlammes zu hindern; 5. ob das Abwasser sich frisch oder nach Durchlaufen eines Faulraumes besser reinigen läßt; 6. in welcher Form des Behälters diesen Bedingungen am sichersten und billigsten entsprochen wird.

Für die Beantwortung dieser Fragen fehlen jetzt noch die Grundlagen. Ihre Gewinnung ist dringend notwendig. Die Königliche Kommission für Abwasserbehandlung betreibt die Schaffung einer besonderen Behörde für diesen Zweck. Die Kostenfrage, die hier noch hindernd im Wege steht, darf nach dem Verf. nicht ausschlaggebend sein. *Globig* (Berlin).

Tickell, R. Eustace: Colombo drainage. (Colombos Abwässerbeseitigung.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. **26**, Nr. 17, S. 275—276. 1923.

Die Lage Colombos mit 300 000 Einwohnern zwischen dem Indischen Ozean im Westen und Sümpfen im Osten macht die Abwässerbeseitigung schwierig, zumal während der tropischen Regenzeiten. Die von 1902—1910 gebaute Anlage ist nach dem Trennverfahren

eingerichtet mit oberirdischer Regenwasserableitung. Soweit die Abwässer nicht mit eigenem Gefälle zur Reinigungsanlage im Norden der Stadt kommen, werden sie an Tiefstellen (bis 6 m unter dem Meeresspiegel) gesammelt und in die Leitung übergepumpt. Die Reinigung erfolgte zunächst in Faulräumen und Tropfkörpern, aber nach einer erheblichen Gebietserweiterung im Jahre 1911 wurde die Anlage überlastet, starke Gasentwicklung in den Faulräumen brachte viel Schlamm in die Höhe und mit auf die Tropfkörper. Deshalb ist sie durch zweigeschossige Absitzbehälter ersetzt worden, die 70—80% der festen Bestandteile des Abwassers zurückhalten. Mit etwa 6 Teilen fester Stoffe auf 100 000 läßt man das Abwasser ohne weitere Reinigung in den Kelanifluß 3 km vor seiner Mündung ein. Jetzt ist noch ein Auslaß im Süden in den Indischen Ozean hinzugekommen, und die Stadt ist in 10 Entwässerungsbezirke mit je einer Pumpstelle geteilt. Wegen Geldmangels werden seit 1914 nur Straßenleitungen ohne Hausanschlüsse gebaut, und es sind öffentliche Aborte errichtet, bei denen die von Haus zu Haus gesammelten Kübel in die Abwasserleitung entleert werden. — Die Sterblichkeit Colombos hat seit 1911 von 33‰ auf 27‰ abgenommen. *Globig* (Berlin).

Schulze-Forster, A.: Die Kläranlage der Stadt Hanau a. M. und ihre Reinigungswirkung im Vergleich zur Reinigungswirkung der Kläranlage der Stadt Frankfurt a. M. (*Mainwasseruntersuch.-A., Wiesbaden, Preuß. Landesanst. f. Wasser-, Boden- u. Lufthyg., Berlin-Dahlem.*) Wasser u. Gas Jg. **13**, Nr. 49/50, S. 1150—1171. 1923.

Es werden sowohl allgemeine Angaben über die ständige Kontrolle der von den preußischen Städten und gewerblichen Betrieben in den Main abfließenden Abwässer sowie des Mainwassers selbst durch das Mainwasseruntersuchungsamt Wiesbaden als auch besondere Angaben über die regelmäßige Kontrolle der Kläranlagen der Städte Hanau und Frankfurt a. M. gemacht. Darauf wird die nach dem Entwurf von W. H. Lindley erbaute und 1910 in Betrieb genommene Kläranlage der Stadt Hanau beschrieben:

Mischsystem; Pumpstation mit Sandfang und Greifbagger und 2 Hamburger Förderrechen von 5 und 10 mm Stabweite, überwölbte Klärbeckenanlage mit 5 nebeneinander liegenden Kölner Becken mit Schlammsumpf am Einlaufende und schwach ansteigender Sohle nach dem Ablaufende hin, Länge 42,5 m, Breite 6 m, Tiefe 2,8 m, Inhalt je 710 cbm; Abwassermenge in 12 Tagesstunden rund 6500 cbm = 150 l/sec; Angaben über angeschlossene Gewerbebetriebe, Schlammenge und -behandlung (3 Schlammtrockenplätze, landwirtschaftliche Verwertung), Aufenthaltsdauer (berechnet 6 Stunden 33 Minuten) und Durchflußgeschwindigkeit (berechnet 1,8 mm/sec) des Abwassers. Es folgen die Untersuchungsergebnisse des Bagger- und Rechengutes und des Klärbeckenzufluß- und -abflußwassers. Die Klärwirkung der Becken allein, bezogen auf die Gesamtmenge der ungelösten Stoffe, beträgt im Mittel 85,9%, bezogen auf die organischen ungelösten Stoffe 83,9%. Dieses gute Resultat dürfte außer durch die ausreichende Größe der Klärbecken zum Teil auch durch den verhältnismäßig großen Gehalt des Abwassers an metallsalzhaltigen gewerblichen Abwässern bedingt sein.

Die Hanauer Abwässer machen sich im Main nur sehr wenig, und zwar hauptsächlich durch eine geringe Zunahme der Sauerstoffzehrung auf der rechten Mainseite bemerkbar. Die bakteriologische Untersuchung des Mainwassers gab entsprechende Resultate. — In gleicher Weise werden Angaben über die Kläranlage der Stadt Frankfurt a. M. und die Ergebnisse der Untersuchungen der aus derselben und dem Main entnommenen Proben gemacht.

Die mittlere Klärwirkung der Klärbecken für die Gesamtmenge der ungelösten Stoffe beträgt 52,6%, für die organischen ungelösten Stoffe 50,1%. Bei hohem Mainwasserstand hält sich das Abwasser länger auf der linken Stromseite, während es sich bei niedrigem Wasserstand schneller auf die ganze Strombreite verteilt.

Die Frankfurter Abwässer bewirken im Main besonders auf der linken Seite eine deutliche Veränderung des Mainwassers, die zwar unter gewöhnlichen Umständen keine weiteren Mißstände, bei niedrigem Wasserstand und wärmerer Temperatur dagegen eine Verunreinigung des Mainwassers hervorruft, die an den Grenzen des Zulässigen liegt.

In einer vergleichenden Zusammenstellung der Größenverhältnisse der Hanauer und der Frankfurter Kläranlage und ihrer Reinigungswirkung wird gezeigt, daß der Fassungsraum der 12 Frankfurter Klärbecken nur das 1,94fache der 5 Hanauer Klärbecken beträgt, während die Abwassermenge mehr als 10 mal so groß ist; im Verhältnis zur Abwassermenge ist also die Frankfurter Kläranlage 5,3 mal kleiner als die Hanauer Anlage. Es dürfte zu erwarten sein, daß eine ausreichende Reinigungswirkung der Frankfurter Kläranlage erreicht werden wird, wenn diese Anlage so erweitert wird, daß die Aufenthaltsdauer und die Durchflußgeschwindig-

keit des Tagesabwassers in den Klärbecken derjenigen der Hanauer Kläranlage möglichst nahe kommt, und wenn das „Zentrifugenwasser" von den Klärbecken vollständig ferngehalten wird. *Schulze-Forster.*

Kammann, O.: Über Abwasserbeseitigung in Flüssen mit besonderer Berücksichtigung des Hamburger Elbgebietes. (*Staatl. hyg. Inst., Hamburg.*) Techn. Gemeindebl. Jg. **26,** Nr. 13, S. 109—113. 1923.

Akute unmittelbare Schädigungen in Flüssen werden fast immer durch Abwässer der Industrie hervorgerufen, und zwar durch in ihnen enthaltene Gifte, freie Säuren oder Laugen. Bei ganz kurzer Einwirkung können sie alles Leben im Fluß vernichten, und ihre Ursache ist meistens schwer festzustellen, weil sie so schnell wieder verschwinden. Als Beispiel führt der Verf. einen Fall an, wo Trichloracetylen durch Unachtsamkeit aus einer Fettfabrik in das Abwasser und den Vorfluter geraten war. — Mittelbar werden Mißstände in Flüssen durch städtische oder gewöhnliche gewerbliche Abwässer verursacht. Diese Abwässer erfahren im Fluß eine Verdünnung, ihre ungelösten Schmutzstoffe werden abgesetzt oder zertrümmert. Dazu kommt die große reinigende Kraft der Selbstreinigung des Wassers, die in der Hauptsache biologischer Natur ist. Am leichtesten und vollkommensten geht diese Selbstreinigung in stehenden oder langsam fließenden flachen warmen Gewässern bei starkem Austausch mit dem Sauerstoff der Luft vor sich, nicht im schnellströmenden Wasser, dem man das Abwasser nur zur schnelleren Mischung zuleitet. Selbstreinigung und Verunreinigung müssen mindestens sich im Gleichgewicht befinden, wenn Störungen und ihre Folgen vermieden werden sollen. Deshalb sind laufende Untersuchungen notwendig, um über den Reinheitsgrad eines Flusses urteilen zu können. Dazu gehört in erster Linie die Feststellung des Sauerstoffgehaltes des Wassers, dann seiner Ammoniakmenge, der Keimzahlen und des Glühverlustes des Schlammes und seines Gehaltes an Schwefeleisen. — Die Elbe bringt nach Hamburg tonige Trübstoffe im Durchschnitt von 20 g auf 1 cbm, d. h. täglich etwa 600 t, aber die organischen Verunreinigungen, die sie vorher aus großen und kleinen Städten und vielen Fabriken aufgenommen hat, sind bis Hamburg durch ihre Selbstreinigung wieder beseitigt (bis auf Rübenschnitzelgeruch während des Betriebes der Zuckerfabriken). Hamburg liefert täglich etwa 200 000 cbm Abwässer, von deren Schlammstoffen etwa $^1/_{10}$ durch Gitterrechen zurückgehalten wird. Durch Ebbe und Flut werden sie besonders gut mit Elbewasser gemischt und mehrere Tage stromab und -auf geführt, bis sie sich in den ruhigeren Buchten, zwischen Buhnen und im Hafengebiet als Schlick zu Boden setzen. Die täglich in der Nähe der Sielmündungen gemessenen Sauerstoffmengen ergeben in kühlen, nassen Jahren selten weniger als 60 Sättigungsprozente, während sie in dem heißen, trockenen Sommer von 1917 häufig 30 Sättigungsprozente unterschritten und sogar bis 3 und 4 heruntergingen. Der Keimgehalt, oberhalb Hamburgs etwa 1000 in 1 ccm, steigt nach der Aufnahme der Abwässer auf 500 000, um dann bis Schulau wieder zur Norm zurückzugehen. Auf der etwa 20 km langen Selbstreinigungsstrecke werden also die Abwässer Hamburgs wundervoll gereinigt. Sollte sich künftig eine Flußverunreinigung einstellen, so würde die Abfangung der Schlammstoffe des Abwassers in einfachen Absitzbecken zur Beseitigung ausreichen. *Globig* (Berlin).

Schubert: Die Wirkung von Notauslässen auf die Vorfluter. Gesundheits-Ingenieur Jg. **46,** H. 36, S. 353—356. 1923.

Verf. widerspricht den Ausführungen von Kurz (s. dies. Zentralbl. **4,** 190), die einen Versuch darstellen, einen Maßstab für die Wirkung von Notauslässen zu finden. Man hält vielfach eine Verdünnung an der Schwelle von 1+4 für richtig, doch arbeiten Stadtentwässerungen auch mit 1 + 5 bis 1 + 20. Hierbei ist entscheidend die Wasserführung des Vorfluters. Kurz behauptet, daß die Regenwässer nicht reiner seien als die Schmutzwässer. Das ist nicht der Fall, wie auch die Arbeiten von Gärtner und Dunbar beweisen. An Hand von Gleichungen und Zusammenstellungen werden vom Verf. folgende Schlüsse gezogen: Ein einheitlicher Maßstab für die Notauslässe an verschiedenen Flüssen kann nicht gefunden werden, für die Berechnung der Verdünnung in der Vorflut ist die Wasserführung bei gewöhnlichem oder mittlerem Wasserstand maßgebend; je größer die Zahl der Notauslässe, um so größer ist der dem Vorfluter überantwortete Brauchwasseranteil (man baue demnach nicht allzuviel Notauslässe). Die Wirkung von Notauslässen setzt voraus, daß durch Tauchbretter und Rechen Schlammstoffen der Eintritt in die Vorflut verwehrt wird. *E. Prinz.*

Kurz, Hermann: Regenüberfallbauwerke und Vorfluter. Gesundheits-Ingenieur Jg. **46,** H. 36, S. 356—359. 1923.

Herz rechtfertigt seine von Schubert (s. d. vorstehende Referat) angegriffenen Behauptungen über die Wirkung von Notauslässen auf die Vorflut. In England ist die Wahl einer ein für allemal festgesetzten Mindestverdünnung ohne jede Rücksichtnahme auf die Vorflut zum gesetzlichen Zwang geworden. Das Rechnungsergebnis von Schubert stützt die Auffassung von K., daß die Regenabflüsse eine Zunahme der Verschmutzung mitbringen. Auch die Analysen von Tratton beweisen die irrige Auffassung Schuberts. Schon Heyd hat darauf hingewiesen, daß es sich empfiehlt, anstatt Annahme einer bestimmten

erdünnung vorzuschreiben, daß die Auslässe erst bei einer bestimmten Niederschlagsheftigkeit und -dauer in Wirksamkeit treten dürfen. *E. Prinz* (Berlin).

Flood relief plans for Red River of the north. Interstate relations complicate $ 6 000 000 plans for detention lake and improving 400 miles of winding channel. (Entwürfe zur Abschaffung von Überschwemmungen des Red River des Nordens. Von den beteiligten Staaten gemeinschaftlich verfaßte Berichte enthalten 6-Millionen-Dollar-Pläne für Seesperre und Hebung von 400 Meilen Flußbettkrümmungen.) Engineer. news-record Bd. **91**, Nr. 4, S. 133—136. 1923.

Verf. schildert die Notwendigkeit der Verhinderung von Überschwemmungen von Flußbetten durch geeignete Drainierung und Wassersperren und die durch Nichtbeachtung dieser Maßregeln durch Überflutung verursachten Schäden. Verf. beschreibt die natürlichen Verhältnisse des Red River und gibt in rechnerisch bestimmten Zahlen die zur Ausführung der geplanten Arbeiten notwendigen Kosten an. Durch einen Lageplan werden die Arbeiten veranschaulicht. *Eckerlin* (Berlin-Lichterfelde).

Krey, H.: Einfluß von künstlichen Querschnitteinengungen auf die Sturmfluthöhe im Tidegebiet der Flüsse. Zentralbl. d. Bauverwalt. Nr. 67/68, Jg. **43**, S. 402—404. 1923.

Die Arbeit gibt eine rechnerische Behandlung der Einwirkung von Einbauten auf Flutwellen. Die gewöhnliche Flutwelle setzt sich aus einer Unzahl kleiner Flutwellen zusammen, die sich schließlich an einem Punkte zu einer scheinbaren Gesamtwelle zusammenfinden. Sie wiederholen sich alle $12^1/_2$ Stunden, und im Zusammenhang mit der Winderhebungswelle und der Rücklaufwelle bilden sie die eigentliche Sturmflutwelle. Die Rücklaufwellen, hervorgerufen durch Unregelmäßigkeiten des Flutbettes, Querschnittsänderungen, Seitenbecken usw. erschweren die Berechnungen in ungewöhnlicher Weise. *E. Prinz* (Berlin).

Stevenson, W. L.: Pennsylvania sanitary water board: Powers, duties and policies. (Gesundheits-Wasseramt in Pennsylvanien: Befugnisse, Aufgaben und Richtlinien.) Engineer. news-record Bd. **91**, Nr. 17, S. 684—685. 1923.

Bei der Umgestaltung der Regierung von Pennsylvanien ist am 7. Juni 1923 in deren Gesundheitsabteilung ein Gesundheits-Wasseramt zur Rechtsprechung über Flußverunreinigungen aller Art geschaffen worden. Es besteht aus 5 Mitgliedern, dem Gesundheitssekretär als Vorsitzendem, dem Sekretär für Forsten und Gewässer, dem Generalstaatsanwalt und den Leitern der Ausschüsse für Fischerei und den öffentlichen Dienst. Seine Befugnisse sind die Anwendung der Landesgesetze zum Schutz der öffentlichen Gewässer gegen Verunreinigung. Zu seinen Aufgaben gehört das Studium, die Untersuchung und Berichterstattung über Mittel und Wege zur Beseitigung und Verhütung von Flußverunreinigungen, die für Menschen und Tiere schädlich sind. Die Hauptvorteile sind ein gleichmäßiges Verfahren, die Einteilung der Flüsse in 3 Klassen nach ihrem Gebrauch und Erleichterung der Rechtsprechung in Fällen, wo bisher mehrere Abteilungen der Regierung tätig waren. Die Flüsse werden eingeteilt in: A. reine, die nur mit Chlor behandelt, gutes Trinkwasser liefern, B. Flüsse, deren Abwasserzulauf unter Aufsicht steht, C. Flüsse, die jetzt so mit Abwasser verunreinigt sind, daß ihr Wasser nicht gereinigt werden kann; ihnen sollen häusliche und gewerbliche Abwässer ohne weiteres zugeleitet werden. Die Klasse B enthält die meisten größeren Flüsse. Das Gesundheits-Wasseramt hat eine Anzahl von Richtlinien aufgestellt, darunter folgende: 1. Flüsse, die nach Filterung zur öffentlichen Wasserversorgung dienen, sollen so wenig organische Stoffe und Krankheitserreger enthalten, daß ihr Wasser mit Sicherheit und zu angemessenen Kosten zu Trinkwasser gereinigt werden kann; 2. Flüsse, die nur nach Behandlung mit Chlor zur öffentlichen Wasserversorgung dienen, sollen von Abwasserverunreinigung freigehalten werden, wenn nicht langfristiger Aufstau und zweckmäßige Desinfektion des Abwasserablaufes stattfinden; 3. Maßnahmen zur Verbesserung mit Abwasser verunreinigter Flüsse und zur Reinhaltung reiner Flüsse sollen an der Quelle beginnen und stromabwärts fortschreiten; 4. Maßnahmen zum Schutz der Schöpfstellen öffentlicher Wasserversorgungen sollen an der nächsten stromauf gelegenen Abwassereinleitungsstelle beginnen und stromaufwärts fortschreiten. Von den 4419 Flüssen Pennsylvaniens haben 13% Entwässerungsgebiete von mehr als 50 qkm Größe und zusammen über 200 000 km Länge. Von den 974 Gemeinden leitet nur die Hälfte Abwässer mit Kanälen in die Flüsse ein. Flußverunreinigungen gehen von etwa 2500 Gewerbsstätten aus, in denen über 1 Billion Dollars als Kapital angelegt ist und jährlich Werte von mehr als 1,5 Billionen Dollars erzeugt werden. *Globig* (Berlin).

Fuller, George W.: Observations on refuse disposal in Europe. (Beobachtungen über Müllbeseitigung in Europa.) Surveyor Bd. **64**, Nr. 1658, S. 303—304. 1923.

In England sind die Bestrebungen zur Verwertung des Mülls jetzt nicht mehr so eifrig wie während des Krieges, aber Birmingham ist dabei, ein großes Verwertungsamt zu organisieren. Gewöhnlich gehört die Einsammlung und Behandlung des Mülls zusammen mit Straßenreinigung, -sprengung, Schneebeseitigung usw. zum „Reinigungsamt“. Im englichen Gesundheitsministerium gibt es eine besondere Abteilung für „öffentliches Reinigungswesen“, deren

Leiter J. C. Dawes für 1921 Angaben über die Müllmenge, das dabei verwendete Personal, die Geräte und die Kosten gemacht hat. Fuller teilt einige davon mit. Die Zusammensetzung des Mülls ist auch in England wechselnd, im allgemeinen ist es reicher an Asche und Staub (45%) und an Kohlenstückchen (35—48%) als in Amerika. Die Küchenabfälle (garbage) werden nicht getrennt vom übrigen Müll gesammelt. Als Müllbeseitigungsverfahren werden in England angewendet: 1. Auskippen auf Land ohne Rücksicht auf Fliegen, Ratten, Windverwehung von Papier, Geruchsbelästigungen, Feuerausbrüche, die oft monatelang andauern; 2. Auskippen auf Land unter Beobachtung der Vorsichtsmaßregeln, die das Gesundheitsministerium unter dem 26. 7. 1922 vorgeschrieben hat, und die hauptsächlich auf genügende Bedeckung mit Erde hinauslaufen; 3. Versenkung in See; 4. Verbrennung in besonderen Öfen (destructors) mit Gewinnung von Schlackensteinen oder elektrischer Kraft; 5. Trennung der Asche und des Staubes von dem übrigen Müll in Trommelsieben, Auslese der Sperrstoffe mit der Hand, Verbrennung der übrigbleibenden Kohlenstückchen und Pflanzenteile; 6. Zermahlung des von den gröberen Stoffen befreiten Mischmülls zu einem Düngepulver für Ton- und Lehmböden. In Leicester wird aus Müll Gas bereitet. In Bradford wird das Müll in 46 über das ganze Stadtgebiet verteilte große Gruben geschüttet und dabei sorgfältig darauf geachtet, daß Papier nicht vom Wind verweht wird und die Konservenbüchsen aufrecht stehen und mit Müll gefüllt sind, damit die Ratten keinen Durchgang haben. Dieses Verfahren ist billig (1 t kostet 1 sh) und liefert nachher reiches Pflanzenwachstum in Parks und Gärten. Im Becarriwerk in Florenz wird das von Hand sortierte Müll in 154 Betonzellen zu je etwa 20 cbm Inhalt gebracht, die mit einem Lüftungsturm und einer Abzugsvorrichtung für Flüssigkeit versehen sind. Wenn nötig, wird das Müll angefeuchtet und bleibt etwa 45 Tage in den Zellen, macht dort eine Gärung durch, sieht zuletzt wie Humus aus und liefert einen Dünger, der 10 mal teurer bezahlt wird als verrotteter Stalldünger. *Globig* (Berlin).

Hahn, Martin: Die Verbilligung der Leichenbestattung. Eine hygienisch-wirtschaftliche Studie. (*Hyg. Inst., Univ. Berlin.*) Arch. f. Hyg. Bd. **93**, S. 205—217. 1923.

Die Ergebnisse der leider sehr zeitgemäßen, umfassenden Studie sind etwa folgende: Die weitere Ausbreitung der vom hygienischen Standpunkte aus sehr empfehlenswerten Feuerbestattung scheitert gegenwärtig an den Kosten für Neubauten, Leichentransport und Heizung. Eine Verbilligung wäre durch ununterbrochenen, aber auf einzelne Tage beschränkten Verbrennungsbetrieb und durch vom Staate verbilligte Kohle, sowie durch Ersatz der Holzsärge (Papp-, Fourniersärge, Papphüllen usw.), am besten durch sarglose Verbrennung zu erreichen. Die ärztlichen Bedenken gegen die bisher übliche Art der Leichenbestattung, insbesondere gegen die Leichenbeschau durch Laien, die Aufbewahrung der Leiche in der Wohnung, die Leichenwäsche, machen es u. a. den Behörden zur Pflicht, durch weitere Schaffung von Leichenhäusern die schleunige Entfernung der Leichen aus dem Hause zu ermöglichen. Die Beerdigung ohne Sarg oder in „Scheinsärgen", die unter der Erdlast zusammenbrechen, erscheint nicht nur aus Pietätgefühlen, sondern auch aus hygienischen Gründen nicht empfehlenswert. Bei Benutzung eines einfachen Tannensarges, der die Erdlast trägt, und nachheriger Desinfektion des Übersargs ist gegen die Benutzung der Leihsärge nichts zu erinnern. Die Sargfrage würde nach den bisherigen Erfahrungen am besten durch die behördliche und allgemeine Einführung eines möglichst einfach gehaltenen Normalsarges von 40—50 cm Höhe und ca. 2 cm Wandstärke gelöst werden. Teuere Särge müßten besteuert werden. Durch die Herabsetzung der Sarghöhe könnte die Grabtiefe auf 1—1,2 m erniedrigt werden, ohne daß dagegen — einen Grabhügel von ca. 0,2—0,4 m vorausgesetzt — hygienische Einwände erhoben werden können. Durch die 3 hygienisch einwandfreien Maßnahmen: Sammeltransport der Leichen, Grabtiefe von 1,2 m, einfacher Sarg von 50 cm Höhe würde eine Verbilligung von 50% erzielt werden und die Sorge um die Begräbnisfrage mildern, „die sich heute in Deutschland allenthalben erhebt und nicht einmal das Sterben leicht macht". *Bruno Heymann.*

Jost: Über Ersatzsärge. Techn. Gemeindebl. Jg. **26**, Nr. 13, S. 116. 1923.

Beschreibung des „Cyrus"-Sparsarges (D. R. G. M. 41 872). *Spitta.*

Lorentz, Friedrich Hermann: Die Grundwasserverhältnisse des Ohlsdorfer Friedhofs in Hamburg. (*Hyg. Inst., Hamburg.*) Techn. Gemeindeblatt Jg. **26**, Nr. 10, S. 83 bis 86. 1923.

Durch ältere Untersuchungen von Reinke ist festgestellt, daß auf dem Ohlsdorfer Friedhof die Leichen durch Fäulnis in 3—4 Monaten, durch Verwesung in 5—7 Jahren bis auf die Knochen abgebaut werden. Die Oberkante der Särge wird 1 m unter die Erdoberfläche gebracht. Das Grundwasser bildet einige offene Teiche, ist aber sonst durch glasierte Tonröhren überall auf 2,5 m abgesenkt. Die Zahl der Beerdigungen hat seit 1886 jährlich trotz starker Bevölkerungszunahme Hamburgs 11 000—13 000 betragen und ist nur im Cholerajahr 1892 und in den Kriegsjahren 1917 und 1918 darüber hinausgegangen, ein Beweis für die sinkende Sterblichkeit.

Von 1883—1903 liegen jährlich wiederholte Untersuchungen des Wassers der Drainröhren und der nur in der geringen Zahl von 10 auf dem 370 ha großen Gebiet vorhandenen Brunnen vor. Der Verf. berichtet über ihre Fortsetzung seit 1903.

Sie erstreckten sich auf die Bestimmung der organischen Stoffe, des Chlorgehalts, der Salpetersäure, salpetrigen Säure, des Ammoniaks, des Vorhandenseins von B. coli und der Keimzahlen. Die letzteren waren niedrig, B. coli wurde nur selten gefunden, die genannten chemischen Werte zeigten ein An- und Abschwellen.

Es geht mit Sicherheit daraus hervor, daß das Grundwasser durch die Leichenbelegung mit mehr als einer halben Million Leichen in 46 Jahren nicht beeinflußt worden ist, und daß die jetzige Bestattungsweise unter normalen Sterblichkeitsverhältnissen nicht geändert zu werden braucht. *Globig* (Berlin).

Ernährung und Nahrungsmittel.

● **Grafe, E.: Die pathologische Physiologie des Gesamtstoff- und Kraftwechsels bei der Ernährung des Menschen.** München: J. F. Bergmann 1923. 523 S. G.Z. 12.

Das Buch ist Max Rubner, dem Schöpfer der „Gesetze des Energieverbrauchs bei der Ernährung", und Ludolf Krehl, dem Verfasser der „Pathologischen Physiologie" zugeeignet, und in dieser Widmung versinnbildlicht sich bereits der Inhalt des vorzüglichen Werkes. Die Zusammenfassung der Physiologie und der Pathologie des Stoffwechsels in einer Darstellung kann trotz der bereits vorhandenen Bearbeitungen beider Gebiete für sich und als Teile von Handbüchern nur begrüßt werden, namentlich wenn die Darstellung des Stoffes in so ausgezeichneter Weise erfolgt ist wie in dem Grafeschen Buche. Es galt für den Verf. eine große Aufgabe zu bewältigen, und diese konnte nur von einem Forscher in Angriff genommen werden, der nicht nur selbst auf diesem Arbeitsgebiet zu Hause ist, sondern der auch die gewaltige in- und ausländische Literatur übersieht und beherrscht, die über den Stoffwechsel des gesunden und kranken Menschen im Laufe der letzten Dezennien erschienen ist. Der Verf. hat das Material in 2 große Gruppen unterteilt: Die physiologischen Grundlagen des Gesamtstoffwechsels und Kraftwechsels beim Menschen und die pathologische Physiologie des Gesamtstoff- und Kraftwechsels bei der Ernährung des Menschen. In dieser 2. Gruppe finden wir in 7 Abschnitten das Verhalten des Stoff- und Kraftwechsels bei starker Abweichung der Nahrungszufuhr und der Sauerstoffzufuhr (vom Durchschnitt der Norm), bei Änderungen der optimalen physikalisch-chemischen Bedingungen im Organismus, bei Störungen in der Funktion der ihn begleitenden Regulationssysteme (Schilddrüse, Keimdrüsen, Hypophyse, Thymus, Nebennieren, Pankreas) und in der Funktion der nervösen Zentralorgane (Fieber, psychische Vorgänge), bei Leistungsänderungen nicht stoffwechselregulatorischer Organsysteme (Erkrankungen der Atem- und Zirkulationsorgane, bei Bluterkrankungen) und schließlich unter der Wirkung abnormer, vorläufig noch unbekannter Reizstoffe (bei Störungen der Nieren- und Leberfunktion, bei malignen Tumoren usw.). Aus dieser Inhaltsübersicht ist zu ersehen, dass der Aufbau des Werkes ein streng systematischer ist. — Wie der Verf. in der Vorrede betont, war eine erschöpfende Behandlung des Stoffes und ein Zusammentragen der gesamten Literatur bei der Größe des Arbeitsgebietes nicht möglich. Der Leser wird aber schon für die geleistete vorliegende mühevolle Arbeit dankbar sein. Das Buch wird zweifellos sich einen bevorzugten Platz im Schrifttum erringen. *Spitta* (Berlin).

Bier, August: Über einige wenige oder gar nicht beachtete Grundfragen der Ernährung. (I. Teil: Einleitung. Ernährung durch das Blut. Blutgefühl.) (*Chirurg. Univ.-Klin., Berlin.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **70**, Nr. 4, S. 105—109. 1923.

Bier, August: Über einige wenig oder gar nicht beachtete Grundfragen der Ernährung. (II. Teil: Der nutritive Reiz. Leibesübungen. Zersetztes Eiweiß. Praktische Verwendung des nutritiven Reizes. Die Explantation.) (*Chirurg. Univ.-Klin., Berlin.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **70**, Nr. 7, S. 197—199. 1923.

Verf. gibt im 1. Teile der vorliegenden Arbeit eine Zusammenfassung seiner Ansichten über die ernährende Funktion des Blutes und das Blutgefühl. Auch das venöse Blut enthält die zum Ersatz verlorengegangener Gewebes oder seiner Neubildung notwendigen Stoffe. Nach Bier ist also da, wo es auf Gewebswachstum, nicht auf Funktion ankommt, weniger die Art des Blutes als seine Menge maßgebend. Darauf gründet sich die bekannte Biersche Hyperämiebehandlung. Passive Ernährung durch Stauung führt im Experiment nicht zu Wachstum; doch sind klinische Fälle bekannt, bei denen Behinderung des venösen Abflusses zu Hypertrophie, verbunden mit Schwäche der Muskulatur, oder aber zur Verlängerung der Extremitäten geführt hat. Auch das sind aber unter der großen Zahl der beobachteten venösen Hyperämien nur Ausnahmefälle. Um wirklich Wachstum zu veranlassen, muß neben der passiven Ernährung noch ein Wachstum anregender Reiz vorhanden sein. B. macht zu

dem Satze Virchows: „Die Zelle ernährt sich selbst, sie läßt sich nicht ernähren", den Nachsatz: „Aber eine Zelle, die sich ernähren will, reißt mit rücksichtsloser Energie selbst auf den anscheinend unzureichenden Zuleitungsbahnen das Blut, dessen sie bedarf, an sich". Das geschieht durch das Blutgefühl. Hierunter versteht B. die von den „exakten Hämodynamikern" geleugnete Eigenschaft des Gewebes, durch eine Tätigkeit der kleinen Gefäße, insbesondere der Capillaren das Blut unabhängig vom Blutdruck, der Weite der Gefäße und auch unabhängig vom Zentralnervensystem anzuziehen und nach der venösen Seite wieder abzugeben. B. stützt sich hierbei auf die Beobachtung bei Operationen, daß nach Abnahme der Blutleerebinde sich zuerst die abgeschnürt gewesenen Hautlappen röten, dann erst die Blutung aus der Wunde beginnt. Im Blutgefühl sieht B. „neben dem Schmerzgefühl den wichtigsten Faktor für die Erhaltung des Körpers". Es ist daher auch nur da entwickelt, wo Verletzungen häufig vorkommen, d. h. es fehlt ebenso wie das Schmerzgefühl an den inneren Organen. Auch hier sind genügend Anastomosen vorhanden, die, wenn die älteren Ansichten über den Kollateralkreislauf richtig wären, genügen müßten, um die Organe bei Behinderung der Blutzufuhr am Leben zu erhalten. Der Reiz, der das Blutgefühl in Tätigkeit treten läßt, ist durch Stoffwechselprodukte gegeben. Er ist identisch mit dem „nutritiven Reiz" (s. u.). — Im 2. Teile seiner Arbeit geht B. auf diesen nutritiven Reiz ein. „Zellen, Gewebe, Organe fressen nicht, wenn sie nicht fressen wollen!" Für die Ernährung ganz allgemein betrachtet ist also genügendes Angebot von Nährstoffen nicht ausreichend. Das wichtigste ist ein Anstoß zum Wachstum, der nutritive Reiz. Dieser kann in erster Linie durch Leibesübungen, namentlich Nacktübungen ausgeübt werden. Als nutritiver Reiz können aber auch Eisenarsen, Phosphorsäure und Vitamine wirken. Sehr große Wirkungen in diesem Sinne schreibt B. den Tierbluttransfusionen in kleinen Dosen zu. Hier wirken die Abbauprodukte des artfremden wie des mit abgebauten arteigenen Eiweißes als Reiz. Andererseits können aber auch seelische Momente als nutritiver Reiz wirken. *Lehmann* (Berlin).°°

Rona, P., und H. Kleinmann: Eine Methode zur nephelometrischen Bestimmung kleinster Eiweißmengen. (*Pathol. Univ., Inst., Charité, Berlin.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **140,** H. 4/6, S. 461—477. 1923.

Die Eiweißmenge wird aus der Trübung, die beim Zusatz von Sulfosalicylsäure entsteht, bestimmt. Diese Trübung ist unter den Versuchsbedingungen konstant und reproduzierbar. Sie wird durch Ammon- und Magnesiumsulfat, Thymol und Eiweißabbauprodukte nicht verändert. Sie ist proportional der Konzentration und umgekehrt proportional der Höhe des Tyndallkegels. Mit dieser Methode können noch 0,06 mg Eiweiß exakt gemessen werden. • *Karl v. Angerer* (München).

Rona, P., und H. Kleinmann: Nephelometrische Untersuchungen über fermentative Eiweißspaltung. (*Pathol. Univ., Inst. Charité, Berlin.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **140,** H. 4/6, S. 478—492. 1923.

Klare Eiweißlösungen wurden nach Einwirkung spaltender Fermente zur Ausfällung gebracht. Aus der Trübung wurde die Menge des noch vorhandenen Eiweißes bestimmt. Anfangs ist die gespaltene Eiweißmenge der Zeit proportional, dann tritt Verlangsamung ein. Bei gleichem Umsatz verhalten sich die Spaltungszeiten umgekehrt wie die Fermentkonzentrationen. *Karl v. Angerer* (München).

Newburgh, L. H., and Sarah Clarkson: The production of atherosclerosis in rabbits by feeding diets rich in meat. (Erzeugung von Atherosklerose bei Kaninchen durch Fütterung mit fleischreicher Nahrung.) (*Dep. of internal med., med. school univ., Michigan.*) Arch. of internal med. Bd. **31,** Nr. 5, S. 653—676. 1923.

Auf Grund der bisherigen experimentellen Ergebnisse, die an Hand der Literatur kurz besprochen werden, kommt Verf. zu dem Schlusse, daß mechanische Läsionen, Nervenverletzungen, Alkoholinjektion, Adrenalin nicht zu dem als Atherosklerose zu definierenden Krankheitsbilde führen. Nur Injektion von Bakterien und Verfütterung abnorm zusammengesetzter Nahrung, bei welcher allerdings das Cholesterin nicht die ihm zugeschriebene Rolle spielt, rufen jene für menschliche Atherosklerose typischen primären Intimaveränderungen hervor, welche als degenerative Verfettungen mit nachfolgender, kompensatorischer, fibröser oder elastischer Hyperplasie, Erweichung oder Verkalkung in Erscheinung treten. Zwecks Erkennung der ätiologisch bedeutsamen Momente, namentlich der Rolle der Proteine, hat Verf. an Tiere Diäten mit verschiedenem Proteingehalt verfüttert. Die höherprozentige Diät führte früher zur Atherosklerose; Vorkommen und Ausdehnung derselben ist abhängig von der Fütterungsdauer. Normalgefütterte, unter sonst gleichen Bedingungen gehaltene, den gleichen Stallinfektionen unterworfene Tiere blieben gesund. Das Alter und die zugeführte Cholesterinmenge hatten keine Bedeutung. Um spontane Atherosklerose kann es sich, wie zahlreiche Vergleichsziffern zeigen, nicht gehandelt haben. *Busch* (Erlangen).₀

Wollman, E., et M. Vagliano: Action de la lumière sur la croissance. (Wirkung des Lichtes auf das Wachstum.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **176**, Nr. 23, S. 1653—1655. 1923.

Weiße Ratten, die ein synthetisches Nahrungsgemisch aus gereinigtem Casein, weißem Reis, Salzen und Hefeextrakt mit 5% Butter erhielten und im Dunkeln gehalten wurden, nahmen langsamer im Gewicht zu als Vergleichstiere, die die gleiche Nahrung mit nur 1% Butter erhielten, aber täglich 3—5 Minuten mit der Quecksilberquarzlampe bestrahlt wurden. Bei einem Tiere zeigte sich bei gleichbleibender Kost eine starke Einwirkung der Bestrahlung auf die Gewichtskurve. Die Entstehung der Xerophthalmie läßt sich durch die Bestrahlung nicht verhindern. *Aron* (Breslau).°°

Scheunert, Arthur, Martin Schieblich und Elsbeth Schwanebeck: Zur Kenntnis der Vitamine. I. Mitt. Über den Vitamingehalt des Honigs. (*Tierphysiol. Inst., landwirtschaftl. Hochsch., Berlin.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **139**, H. 1/3, S. 47—56. 1923.

Verff. untersuchten 2 inländische Honigsorten (Linden- und Heidehonig) und einen handelsüblichen Auslandshonig; die Untersuchungen erstreckten sich auf die Wirkungen im Sinne des A-, B- und C-Stoffes und wurden an wachsenden Ratten (A), Tauben (B) und Meerschweinchen (C) vorgenommen. Das eindeutige Ergebnis der Versuche an allen 3 Tierarten war, daß Honig keines der 3 Vitamine in nachweisbaren und praktisch wirksamen Mengen enthält. *Krzywanek* (Berlin).₀

Scheunert, Arthur, und Martin Schieblich: Zur Kenntnis der Vitamine. II. Mitt. Über die Bildung von Vitamin B durch obligate Darmbakterien. (*Tierphysiol. Inst., landwirtschaftl. Hochsch., Berlin.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **139**, H. 1/3, S. 57—65. 1923.

Da nach früheren Beobachtungen der Verff. die Verfütterung einiger Bakterienarten bei Beri-Beri-kranken Tieren den Tod etwas hinausschieben konnte, wurden zur Sicherung dieser Beobachtung von einer rasch wachsenden Darmbakterienart größere Mengen gezüchtet und dann an erkrankte Reistauben verfüttert. Als der geeignetste Bakterienstamm erwies sich der Bacillus vulgatus (Flügge) Migula, mit dem die Versuche durchgeführt wurden. Im ersten Versuch erhielt eine erkrankte Taube, deren Temperatur auf 38° abgesunken war, 3 bzw. 2 g Bakterientrockenmasse, worauf sofort ein steiler Anstieg von Gewicht und Temperatur eintrat. Einer zweiten Taube wurde zunächst bei einer Temperatur von 37,8° Nährlösung verabreicht, auf der der B. vulgatus gezüchtet worden war. Da aber eine weitere Verschlechterung des Befindens eintrat, wurde zur Vulgatusfütterung übergegangen, die, wie im ersten Versuch, eine erhebliche Gewichts- und Temperaturzunahme im Gefolge hatte. Nach Weglassen der Vulgatusgabe trat wieder Gewichts- und Temperaturabfall ein. Die Versuche beweisen also, daß der Bac. vulgatus imstande ist, aus vitaminfreien Nährlösungen Vitamin B zu bilden. Das Vitamin B ist in der Körpersubstanz des Bacillus, nicht aber in seinen Stoffwechselprodukten enthalten. *Krzywanek* (Berlin).°°

Findley, G. Marshall: The relation of deprivation of vitamin B to body temperature and bacterial infection. (Das Verhältnis von mangelndem Vitamin B zu Körpertemperatur und Bakterieninfektion.) (*Coll. of phys. laborat., univ., Edinburgh.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. **26**, Nr. 4, S. 485—495. 1923.

Eine Diät, bei der Vitamin B fehlt, ruft bei Tauben und Ratten eine ausgesprochene Veränderung im hämopoetischen System hervor. Tauben, die sonst gegen Pneumo- und Meningokokkeninfektion resistent sind, werden empfänglich bei Vitamin B-freier Kost. Auch die Empfindlichkeit gegen Bact. coli und enteritidis Gärtner wird erhöht. Die Verminderung der natürlichen Immunität wird durch den Abfall der Körpertemperatur, eine Folge von Vitamin B-freier Diät, erzeugt. Die Herabsetzung der Körpertemperatur erleichtert das Wachstum der Keime bei Verminderung der Leukocytose und der batericiden Kräfte des Körpers. *M. Knorr.*

Vignes, Henri: Les avitaminoses. (Die Avitaminosen.) Progr. méd. Jg. **51**, Nr. 40, S. 497—500. 1923.

Referat über die Monographie von Lopez Lomba (Jouve et Cie. éd. Paris, 1923). All-

gemeine Betrachtungen über Vitamine, Versuchsanordnung, Vitamine und Bakterien. Die nitrifizierenden Bakterien können sich nicht ohne Vitamine, die von anaeroben Bodenbakterien gebildet werden, entwickeln. Deshalb ist bakterienhaltiger sterilisierter Torf ein ausgezeichnetes Nährmittel für derartige Keime. Auch alkoholischer Auszug aus Torf, mit Wasser aufgenommen und gebräuchlichen Nährmitteln zugefügt, begünstigt die Kultur des Azotobacter. Noch wirksamer ist der Niederschlag, welcher durch Fällung des alkoholischen Auszuges mit Phosphorwolframsäure entsteht. Hefekulturen gehen nur dann auf synthetischen Nährmitteln reichlich an, wenn reichlich ausgesät wurde, was darauf zurückzuführen ist, daß zur Vermehrung eine gewisse Menge Vitamin notwendig ist, die nur bei reichlicher Aussaat übertragen wird. Die Hefe bildet Vitamin B und speichert es auf („Bios" von Wildiers). Besonders Streptokokken werden durch das Hefevitamin gefördert. Auch höhere Pflanzen benötigen Vitamin, die Bottomley Auximone nennt. Die Körper enthalten geringste Mengen der zum Wachstum nötigen Auximone. Man muß deshalb weitere Auximone hinzufügen, um optimales Wachstum zu erhalten. Die Auximone sind löslich in Wasser und Alkohol, sind in Auszügen fällbar durch Silber und zum Teil durch Phosphorwolframsäure. Auch die Protozoen benötigen ein Vitamin, das von Bakterien aufgebaut wird und auch in der Schilddrüse vorkommt, aber weder an das Jod noch an das Jodothyrin gebunden ist. Die Leishmanien benötigen einen Körper, der sich in den weißen Blutkörperchen findet. Die Insekten sind auf Faktor A und Faktor B angewiesen, und man kann sie in einem Peptonlecithinsalznährmittel züchten. Bei Verminderung des Lecithinkörpers sterben sie, da die Mücken nicht genügend Fett auf Kosten der albuminoiden Substanzen aufbauen können. Weiterhin wird die Notwendigkeit der Vitamine für Wirbeltiere (Frösche, Fische, Vögel, Katzen, Hunde, Meerschweinchen, Kaninchen, Ratten und weiße Mäuse) besprochen. Ein eigenes Kapitel ist der Anatomie und pathologischen Physiologie bei Avitaminosen gewidmet: Bei fehlendem A-Vitamin ist der anorganische Phosphor im Blut vermindert. Es besteht Leukocytose, Verminderung der roten Blutkörperchen und des Hämoglobins, Herabsetzung der Immunität. Fehlt der B-Faktor, dann findet man Herabsetzung der Oxydationsvorgänge und des diastatischen Vermögens der Gewebe, ferner Ausscheidung von Stickstoff, Unwirksamkeit der Verdauungssäfte, Lähmung, Leukopenie, Acidosis, Hypercholesterinämie, Vermehrung der Aminosäuren, Hyperlecithinämie und endlich Herabsetzung der Immunität. Die C-Avitaminose bedingt Aufspeicherung von Calcium, Anämie, zeitliche Vermehrung der natürlichen Resistenz gegen Infektion. In einem weiteren Kapitel wird die Pathogenese der Avitaminosen besprochen, und endlich werden verschiedene Hypothesen über die Wirkungsweise der Vitamine erörtert. Lopez Lomba kommt zum Schluß, daß die Schädigungen bei Avitaminosen die Folgen einer Schädigung des vegetativen neuro-endokrinen Systems sind. Das Schlußkapitel bringt Besprechung der verschiedenen Widerstandsfähigkeit der höheren Tiere gegen Vitaminmangel. Sie wird auf eine Verschiedenheit der Reservedepots an Vitaminen im Körper zurückgeführt, weiterhin auf den verschiedenen Tonus des vegetativen Nervensystems. So hat z. B. das Kaninchen eine Hypotonie des Parasympathicus. Der skorbutische Zustand beruht auf einer Hyperparasympathicotonie, die so beim Kaninchen nicht eintritt, so daß es auch nicht Skorbut bekommen kann. Das junge Kaninchen ist skorbutempfänglicher, weil es einen stärkeren sympathischen Tonus hat als das alte Tier. Es ist ferner auch möglich, daß sich im Darm durch Bakterienwirkung Vitamine bilden. *M. Knorr* (Erlangen).

Reyher: Über die Wirkung der Hefe bei Frühgeborenen und debilen Kindern. (Avitaminotische Frühgeburt bzw. Debilität.) (*Städt. Säuglingskrankenh., Berlin-Weißensee.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. **36,** H. 2/3, S. 134—150. 1923.

Es gibt eine avitaminotische Frühgeburt bzw. Debilität, deren Minderwertigkeit auf einem angeborenen Mangel an Ergänzungsstoffen beruht und aus einer einseitigen vitaminarmen Ernährung der Mutter während der Gravidität hervorgeht. Es handelt sich dabei um einen Mangel an B-Vitamin. Auch die Spasmophilie faßt Verf. als eine B-Avitaminose auf, daher die Disposition von Frühgeburten zur Spasmophilie. Die Behandlung besteht in der Verabreichung eines B-Vitamin enthaltenden Hefepräparates bei qualitativ auch sonst zweckmäßiger Ernährung. Die Hefemedikation muß längere Zeit fortgesetzt werden; man gibt 1 g Trockenhefe pro Kilogramm Körpergewicht. *Paula Heyman* (Berlin).

Higier, Henri: Sur une endémie d'ostéoarthropathie, d'ostéomalacie, d'ostéoporose et d'ostéorachitisme tardif. Survenues comme conséquences d'avitaminose pendant la guerre. (Über eine Endemie von Osteoarthropathie, Osteomalacie, Osteoporose und Spätrachitis, entstanden infolge von Avitaminosen während des Krieges.) Gaz. des hôp. civ. et milit. Jg. **96,** Nr. 77, S. 1235—1239. 1923.

Verf. hatte Gelegenheit, 1917 die in der Überschrift erwähnten Krankheiten bei der

ärmeren Bevölkerung endemisch auftreten zu sehen. Die Erkrankungen werden auf den Mangel an Vitamin A in erster Linie zurückgeführt. *M. Knorr* (Erlangen).

Kagoshima, Shigeru: Experimentelle Untersuchung über die Xerophthalmie (Vitamin-A-Mangelkrankheit). (*Pathol. Inst., Univ., Tokyo.*) (12. ann. scient. sess., Kyoto, 2.—4. IV. 1922.) Transact. of the Japanese pathol. soc. Bd. **12**, S. 164 bis 165. 1922.

Der experimentelle Xerophthalmus ist sowohl klinisch wie pathologisch mit dem des Menschen im wesentlichen identisch. Die „Vitamin A-Mangelkrankheit" ist nicht nur lokal auf die Augen beschränkt, sondern es handelt sich dabei um eine Stoffwechselkrankheit, verursacht durch eine erhebliche Störung des Kalkstoffwechsels. Verf. nimmt daher an, daß das Vitamin A in innigster Beziehung zu dem Kalkstoffwechsel steht. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Fernando, Antonio S.: The eye in beri-beri. (Das Auge bei Beri-Beri.) Americ. journ. of ophth. Bd. **6**, Nr. 5, S. 385—388. 1923.

Fernando hat in der Poliklinik in Manila seit 1921 eine Reihe von Fällen mit Sehstörungen beobachtet bei negativem objektivem Befunde. Bei genauer Allgemeinuntersuchung stellte sich heraus, daß entweder Anfälle von Beri-Beri vorausgegangen waren oder noch Symptome von Beri-Beri bestanden. Bei genaueren Untersuchungen fand er 20 Fälle von Beri-Beri-Amblyopie. Hauptsymptom war das Nebligsehen, und zwar fand es sich vor allem bei Gebärenden und jüngeren Personen, z. B. Studenten. *Stargardt* (Marburg).°°

Murata, M.: Über die beri-beri-ähnliche Krankheit beim Kaninchen. (*Pathol. Inst., med. Fak., Odessa.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. **245**, S. 448 bis 479. 1923.

Eine beri-beri-ähnliche Krankheit beim Kaninchen kommt durch zu geringe Menge von B-Vitamin in der Nahrung zustande. Die erzielte Krankheit des Kaninchens ist deshalb besser als Hypovitaminose zu bezeichnen, genau so wie die menschliche Beriberi, die auch nicht auf völligem Mangel von Vitamin B, sondern auf ungenügender Zufuhr derselben beruht.

Es ist ohne weiteres klar, daß die Beri-Beri ausschließlich in den sog. „Reisländern" vorkommt, da die Bewohner dieser Länder polierten Reis, dem das Vitamin B fehlt, als Hauptnahrung zu sich nehmen, so daß sie sehr von der Gefahr bedroht sind, an andauernder ungenügender Zufuhr von Vitamin B zu leiden, obwohl sie täglich Vitamin B-haltige Nebenspeisen zu sich nehmen. Es erscheint hierzu nicht ohne Belang, daß der Bedarf von Vitamin B mit zunehmender Kohlenhydratzufuhr immer mehr wächst, so daß die Einwohner der „Reisländer" auch deshalb von der Beri-Beri befallen werden, weil sie hauptsächlich die kohlenhydratreiche Reisnahrung zu sich nehmen. Es ist erklärlich, daß Beri-Beri in Gefängnissen und Kasernen, bei jungen Leuten, schwangeren und stillenden Frauen besonders häufig festzustellen ist, da gerade diese Personen infolge der Mehrleistung ihres Körpers auch einen Mehrbedarf an Vitamin B haben. Bei der von Verf. erzeugten Kaninchen-Beri-Beri zeigt sich Nerven- und Muskeldegeneration wie bei der menschlichen Beri-Beri. Im Herzbefund weicht die Kaninchenkrankheit erheblich von der menschlichen ab, da das Herz bei der ersteren nicht Hypertrophie, sondern im Gegenteil starke Atrophie aufwies. Für das Auftreten der Ateminsuffizienz bei der Beri-Beri, auf die wir die Hypertrophie und Dilatation der rechten Kammer zurückzuführen haben, ist wohl die Degeneration der Respirationsmuskeln und -nerven verantwortlich zu machen. Somit ist die Herzvergrößerung bei der menschlichen Beri-Beri nicht primärer, sondern sekundärer Natur. Die Herzhypertrophie fehlte bei den an Beri-Beri leidenden Kaninchen, weil die Degeneration der Respirationsmuskeln und -nerven noch nicht so fortgeschritten war, um Ateminsuffizienz bei den ruhig im Stall sitzenden Tieren zu verursachen.

Deshalb ist Verf. der Ansicht, daß die durch Reisverfütterung hervorgerufene beri-beri-ähnliche Krankheit bei Kaninchen sowohl in ätiologischer wie auch pathologisch-anatomischer und klinischer Hinsicht mit der menschlichen Beri-Beri identisch genannt werden darf. *M. Knorr* (Erlangen).

Lopez-Lomba, J.: La lapine soumise à un régime scorbutigène, peut se reproduire, et les petits nourris de son lait ont une croissance normale. (Das weibliche Kaninchen kann sich bei einer Skorbut erzeugenden Kost fortpflanzen, und die mit seiner Milch

ernährten Jungen zeigen normales Wachstum.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 19, S. 24–26. 1923.

Die Skorbut erzeugende Kost zu diesen Versuchen wird dargestellt durch verschiedene Gemüse, die bei 125—130° 1 Stunde mit gespanntem Dampf behandelt und dann während 25 Minuten bei derselben Temperatur getrocknet worden waren; der Saft wurde, um einen Ausfall an Mineralstoffen zu vermeiden, der Nahrung wieder zugefügt. Diese Nahrung enthält Vitamin A, das bekanntlich gegen Autoklavieren unempfindlich ist, und auch Vitamin B, denn: „ein Meerschweinchen, das mit autoklaviertem Gemüse gefüttert wurde und täglich 3 ccm zur Entfernung von Vitamin B mit Walkerton behandelten Citronensafts erhalten hatte, nahm innerhalb von 42 Tagen von 330 auf 405 g zu, ohne irgendwelche Störungen zu zeigen". Solches Gemüse kann aber als C-frei betrachtet werden, denn bei ausschließlicher Fütterung damit gehen Meerschweinchen in typischer Weise an Skorbut zugrunde. Ein weibliches Kaninchen von etwa 3000 g Körpergewicht, das mit dieser Kost gefüttert wurde, warf zweimal Junge, von denen der größte Teil gut gedieh, solange die Tiere von der Mutter genährt wurden. Von 2 Jungen, die nach der Entwöhnung die Kost der Mutter fraßen, ging das eine innerhalb von 13 Tagen zugrunde, das andere, das täglich 5 g frischen Kohl erhielt, entwickelte sich ausgezeichnet. Offenbar hat also das erwachsene Kaninchen einen sehr großen Vorrat an Vitamin C oder — was dem Verf. wahrscheinlicher ist — die Fähigkeit, in seinem Körper dieses Vitamin aufzubauen. *Hermann Wieland.*

Liotta, Domenico: Sullo scorbuto sperimentale. Nota II. L'influenza della costipazione intestinale nello sviluppo dello scorbuto. (Über den experimentellen Skorbut. 2. Mitteilung. Der Einfluß der Darmverstopfung bei der Entwicklung des Skorbuts.) (*Istit. di chim. fisiol., univ., Roma.*) Arch. di farmacol. sperim. e scienze aff. Bd. 36, H. 1, S. 1–5. 1923.

Die Untersuchungen an Meerschweinchen, über die hier berichtet wird, wurden angestellt, um festzustellen, ob die von verschiedenen Seiten aufgestellte Behauptung zutreffend ist, daß nämlich der experimentell erzeugte Skorbut auf einer Verstopfung des Darms beruhe. Das Ergebnis seiner Versuche faßt Verf. dahin zusammen, daß in Übereinstimmung mit anderweitigen Resultaten weder Purgantien noch Darmdesinfektionen den Ausbruch des typischen hämorrhagischen Skorbuts zu verhindern vermögen, demnach der Obstipation bei dem Zustandekommen des experimentellen Skorbuts keine Bedeutung beizumessen ist, vielmehr der letztere seine Entstehung lediglich dem Fehlen gewisser Stoffe in der Nahrung (Vitamine) verdankt. *Solbrig* (Breslau).

Scott, H. Harold: The treatment of sprue based on a new theory of causation. (Die Behandlung der Sprue auf Grund einer neuen Theorie über die Entstehung der Krankheit.) (*London school of trop. med., London.*) Lancet Bd. 205, Nr. 16, S. 876–878. 1923.

Nach Ansicht des Verf. wird die Sprue durch eine exzessive Eiweiß- oder Fettdiät hervorgerufen. Der exzessive Eiweißgehalt der Nahrung führe zu habitueller Hyperacidität, und der Eintritt der Säure ins Duodenum zu einer Überreizung des Pankreas und sekundär zu einer Gleichgewichtsstörung anderer endokriner Drüsen (insbesondere der Speicheldrüsen und der Parathyroiddrüsen). Die Störung der Parathyroidfunktion hänge mit der alimentären Toxämie der Sprue eng zusammen und bedinge auch eine Störung des Kalkstoffwechsels. Auf Grund dieser Anschauung schlägt Verf. vor, Fälle von Sprue mit Parathyroidsubstanz und Calcium zu behandeln. Er berichtet über 5 Fälle, bei denen er anscheinend bei dieser Behandlung Erfolge zu verzeichnen hatte. *Dold* (Marburg).

Meyer, Kurt: Zur Bakteriologie des Duodenums. (*Rudolf Virchow-Krankenh., Berlin.*) Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 28, S. 1315–1316. 1923.

Weilbauer, A., und E. Jacobsthal: Bemerkungen zu den obigen Ausführungen. (*Allg. Krankenh. St. Georg, Hamburg.*) Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 28, S. 1316. 1923.

Gegenüber der Ansicht von K. Meyer, daß der Nachweis noch nicht erbracht

sei, daß die Bakterien des Duodenums mit denen der Mundflora identisch seien, und daß deshalb eine prinzipielle Trennung der Duodenal- von der übrigen Darmflora nicht berechtigt sei, nehmen Weilbauer und Jacobsthal einen vermittelnden Standpunkt ein, indem sie sagen: Die Duodenalflora setzt sich aus 2 wesentlichen Komponenten zusammen, nämlich erstens aus den Resten der Mundflora, charakterisiert durch Staphylokokken und Pneumokokken, und zweitens der ascendierenden Dünndarmflora, charakterisiert durch Enterokokken und Colibakterien. *P. Schlippe.*$_0$

Verzár, F., J. Nábráczky und V. Szányi: Die Stoffwechselregulation durch Säure bei Bacillus coli comm. (*Inst. f. allg. Pathol., Univ. Debreczen.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **141**, H. 1/3, S. 13–20. 1923.

Züchtet man Bact. coli in Traubenzuckerbouillon, so hängt die Menge der gesamten gebildeten Säure davon ab, wann die charakteristische p_H erreicht wird. Dies tritt ein, wenn aller Puffer gebunden ist, also in pufferarmen Lösungen bei viel geringerer Säurebildung als in pufferreicher Lösung. In einer gewissen Nährbouillon war für Bact. coli die charakteristische Grenze der $H^{\cdot}$-Konzentration, bei der die Säurebildung aufhörte, p_H 4,08. *K. Süpfle.*

Bass, C. C., and W. E. Jones: Elimination of B. coli from cultures by inoculation with B. acidophilus. (Eliminierung von Bact. coli aus Kulturen durch Einimpfung von Bac. acidophilus.) (*Laborat. of clin. med., school of med., Tulane univ. of Louisiana, New Orleans.*) New Orleans med. a. surg. journ. Bd. **76**, Nr. 3, S. 115. 1923.

Milch- und Bouillonröhrchen wurden derart infiziert, daß Plattenkulturen 86% Coli- und 6% Acidophiluskeime aufwiesen. Nach 24 Stunden Bebrütung war Bact. coli fast ganz unterdrückt oder konnte durch weitere Einsaat von Bac. acidophilus dann binnen 48 Stunden völlig unterdrückt werden. *Trommsdorff* (München).

Edkins, J. S.: Spirella regaudi in the cat. (Spirella Regaudi in der Katze.) Parasitology Bd. **15**, Nr. 3, S. 296–307. 1923.

Es wird über Versuche berichtet, welche die Ansiedlungsart der Spirella Regaudi in den verschiedenen Magenteilen der Katze sowie die morphologischen Spirillenveränderungen und ihr Verhältnis zur Magenverdauung aufklären sollen. An einem großen Versuchsmaterial konnte folgendes festgestellt werden: Während der Frühverdauung finden sich feine Fadenformen hauptsächlich am Magenhals, aber keine Organismen am Pylorus. In der Spätverdauung werden diese Formen am Fundus seltener, und es treten dickere Spirillen am Pylorusende auf. Bei der Nachverdauung fehlen die zarten Formen gänzlich, dicke Exemplare finden sich am Fundus und am Pylorus. Fleischnahrung fördert die Entwicklung der Spirillen. 23 photographische Aufnahmen ergänzen die Arbeit. *Lorentz* (Hamburg).

Robinson, George H.: The cultivation of mouth spirochaetes. (Kultur der Mundspirochäten.) (*Soc. of hyg., school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore, 27. IV. 1923.*) Americ. journ. of hyg. Bd. **3**, Nr. 4, S. 483–484. 1923.

Ein Glasrohr (100 × 10 mm) wird an dem einen mit einem leicht umgebogenen Rande versehenen Ende mit einer dreifachen Lage Filtrierpapier mittels eines Gummibandes geschlossen. Dieses Rohr wird mit dem geschlossenen Ende nach unten in eine größere Zentrifugeneprouvette (100 × 30 mm) gesetzt, letztere mit Papier verschlossen und das Ganze im Autoklaven sterilisiert. Darauf wird sowohl in das innere als auch das äußere Rohr ein Stückchen Kaninchen- oder Meerschweinchenniere auf den Boden eingebracht und beide Röhrchen bis etwa zur Hälfte mit Kaninchenserumagar (0,75—1%) gefüllt. Zur Kultur wird das Material mittels einer Glascapillare in das innere Rohr in die Nähe des Gewebsstückchens übertragen, darauf der Nährboden im inneren und äußeren Röhrchen mit sterilem flüssigen Paraffin überschichtet.

Die Spirochäten erscheinen nach Durchwanderung der Papierschichte nach etwa 3 Tagen im äußeren Rohr und können durch Übertragen kleiner Agarstückchen von hier in Noguchis Spirochätennährboden als Reinkultur gewonnen werden. Bewegliche Bakterien durchwandern viel später die Papierschichte. *Hammerschmidt.*

Bergve: Die Cariesfrage. Vierteljahrsschr. f. Zahnheilk. Jg. **39**, H. 1, S. 56–64. 1923.

Verf. gibt eine zusammenfassende Übersicht über die Bedeutung der Nahrung und der Zahnputzmittel für die Cariesfrage. Besonders betont wird die Bedeutung des Genusses von Früchten; durch Fruchtsäuren wird sowohl die Konzentration von

Alkalien, sowie die Speichelmenge vermehrt, während süße Sachen nur die Speichelmenge vergrößern. Hierin liegt hauptsächlich die Überlegenheit der Fruchtsäuren als Stimulans und cariesimmunisierendes Agens. Dieselbe Wirkung läßt sich erzielen mit einem Zahnputzmittel, direkt nach der Mahlzeit angewandt, wobei man noch den Vorteil hat, zu große Säurekonzentrationen ganz vermeiden zu können. *Joh. Schuster.*

● **J. Königs Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genußmittel. Nachtrag zu Band I. B. Zusammensetzung der pflanzlichen Nahrungs- und Genußmittel. Bearb. v. J. Grossfeld und A. Splittgerber.** Berlin: Julius Springer 1923. XIX, 1216 S. Geb. G.-M. 45.—, Dollar 11.20.

Der erste Band des von J. König herausgegebenen großen mustergültigen Werkes: „Die Chemie der menschlichen Nahrungs- und Genußmittel" erschien im Jahre 1903 in vierter Auflage und behandelte, bearbeitet von A. Bömer, die „Chemische Zusammensetzung der Nahrungs- und Genußmittel". Er gliederte sich in zwei große Abschnitte: Tierische und pflanzliche Nahrungs- und Genußmittel. Ein Nachtrag zum ersten Abschnitt, bearbeitet von Grossfeld, Splittgerber und Sutthoff, erschien im Jahre 1919; nunmehr liegt der Nachtrag zum zweiten Abschnitt vor. Die Fülle des in ihm gebotenen Zahlenmaterials ist ebenso erstaunlich wie der Fleiß und die Umsicht der Verff., die mit der Bearbeitung betraut waren und die wieder Mustergültiges geleistet haben. Das ganze, das gewaltige Gebiet betreffende Schrifttum ist in diesem Nachtrag bis zum Jahre 1922 einschließlich behandelt worden. Nicht nur die Forscher auf dem Gebiet der Nahrungsmittelchemie, sondern auch die Hygieniker, Ernährungsphysiologen und inneren Kliniker, die Gesundheitsbehörden, ferner vor allem amtliche, mit der Lebensmittelkontrolle beschäftigte Personen, ja auch die mit Nahrungs- und Genußmitteln Handel treibenden Kreise werden dieses einzigartigen Werkes bei ihrer Arbeit nicht entraten können. Eine Nennung der hauptsächlichsten Abschnitte wird am besten den Beweis für diese Behauptung liefern: Cerealien, Leguminosen, Ölsamen, Mehle, Backwaren, Wurzelgewächse, Gemüse und Gemüsedauerwaren, frische Obst- und Beerenfrüchte, Fruchtsäfte und Marmeladen, alkoholfreie Getränke, Zucker- und Zuckerwaren, Honig, Gewürze, alkaloidhaltige Genußmittel, Tabak, alkoholische Getränke einschl. der Branntweine und Liköre, Essig, Speisesalze, Gehalt der Nahrungs- und Genußmittel an Vitaminen. Daß dem Werk wieder ein umfangreiches Sachregister angefügt ist und daß die Ausstattung des Werkes sich in nichts von der in der Vorkriegszeit üblichen unterscheidet, kann als eine besondere Empfehlung für dieses ausgezeichnete Buch, das sonst einer Empfehlung kaum mehr bedarf, hinzugefügt werden. *Spitta* (Berlin).

Seel, Eugen: Muß die Nahrungsmittelkontrolle den heutigen Zeitverhältnissen Rechnung tragen? Chemiker-Zeit. Jg. **47**, Nr. 109/110, S. 741—742. 1923.

Die Frage wird vom Verf. unter besonderem Hinweis auf einzelne Beispiele, wie Wassergehalt der Wurstwaren, Untersuchung der Fette usw. bejaht. *Spitta* (Berlin).

Thüringen. Notgesetz, betr. die Überwachung des Verkehrs mit Nahrungsmitteln, Genußmitteln und Gegenständen des täglichen Bedarfs. Vom 28. Juni 1923. Veröff. d. Reichsgesundheitsamtes Jg. **47**, Nr. 40, S. 660. 1923.

Das nur 5 Paragraphen enthaltende Gesetz bestimmt die polizeiliche Überwachung des Verkehrs mit den genannten Gegenständen nach einheitlichen, vom Thüringischen Ministerium des Innern aufgestellten Grundsätzen. Die Stadt- und Landkreise sind verpflichtet, öffentliche Untersuchungsämter einzurichten und zu unterhalten oder staatlichen Untersuchungsämtern die Überwachung unter Gewährung angemessener Zuschüsse zu übertragen. *Spitta* (Berlin).

Thüringen. Ausführungsverordnung des Ministeriums des Inneren zu dem Notgesetz, betr. die Überwachung des Verkehrs mit Nahrungsmitteln, Genußmitteln und Gegenständen des täglichen Bedarfs. Vom 28. Juni 1923. Veröff. d. Reichsgesundheitsamtes Jg. **47**, Nr. 40, S. 660—661. 1923.

Der Umfang des Sachgebietes, auf welches sich die Überwachung zu erstrecken hat, wird näher angegeben; die Einteilung des Landes in 4 Überwachungsbezirke bestimmt, und die Fragen der Satzungen, der Kosten der Aufsicht durch das Ministerium, der Probeentnahmen und der Besichtigung der in Betracht kommenden Räumlichkeiten, Geräte usw. durch die Beamten der Polizei und die Nahrungsmittelchemiker der Untersuchungsämter werden geregelt. *Spitta* (Berlin).

Standfuß, Richard: Erfahrungen mit der Haltbarkeitsprobe des Fleisches nach M. Müller. (*Staatl. Vet.-Untersuch.-Anst., Potsdam.*) Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. **50**, H. 1, S. 55—61. 1923.

Die „Haltbarkeitsprobe des Fleisches" nach M. Müller besteht darin, daß je

[di]e unter bakteriologischen Vorsichtsmaßregeln gegen Verunreinigung durch Keime von [au]ßen her entnommene Fleischprobe in einer sterilisierten Petrischale einen Tag lang im [B]rutschrank und bei Zimmertemperatur gehalten und danach auf grobsinnlich wahrnehmbare [V]eränderungen untersucht wird.

Verf. prüfte die Brauchbarkeit des Verfahrens im Auftrage des Preuß. Landwirtschaftsministeriums in 1080 Fällen von Notschlachtungen, meist aus ländlichen Bezirken des Reg.-Bez. Potsdam nach und kam dabei zu dem Ergebnis, daß diese Probe niemals allein ausschlaggebend, sondern immer nur im Zusammenhange mit den anderen Untersuchungsverfahren, der bakteriologischen Untersuchung und der Untersuchung durch den die Fleischbeschau ausübenden Tierarzt, zu verwerten ist. Sie dient dem Tierarzt als weitere Unterlage für sein Urteil. Sie kann aber mit dieser Beschränkung bei der Fleischuntersuchung gute Dienste leisten, insbesondere hinsichtlich der Beurteilung des durch die bakteriologische Untersuchung ermittelten Keimgehaltes. Ihre Anwendung ist in den Laboratorien — in die Praxis der Tierärzte auf dem Lande dürfte sie sich kaum allgemein einführen — bei allen außergewöhnlichen Schlachtungen zu empfehlen. *Spitta* (Berlin).

Kallert, E.: Die Hygiene des Gefrierfleisches. Arch. f. Hyg. Bd. **93**, S. 187 bis 204. 1923.

Im Gegensatz zu dem Gefrierfleisch der Kriegszeit und ersten Nachkriegszeit, das teils in unzweckmäßiger Weise im Inland hergestellt oder aus überseeischen, militärischen Proviantlagern in zu altem Zustande nach Deutschland exportiert wurde, gelangt jetzt nur noch frisches Gefrierfleisch bester Beschaffenheit auf direktem Wege nach Deutschland und ist dazu bestimmt, vielleicht eine ähnliche Rolle bei uns wie in England zu spielen, wo schon vor dem Kriege 30% des Gesamtfleischbedarfs durch importiertes Gefrierfleisch gedeckt wurden. Das wichtigste Erzeugungsgebiet ist Argentinien, so daß es als maßgebendes Beispiel für die Herstellung des Gefrierfleisches dienen kann.

Aus planmäßig zu diesem Zwecke herangezüchtetem Vieh werden junge vollfleischige und vollfette Tiere ausgewählt, deren Fleisch sich am besten für diese Art der Konservierung eignet. Denn die reichliche Unterhautfettschicht schützt das Fleisch vor Austrocknung und vor Kälteverlust bei vorübergehender Temperaturerhöhung. Im eigenen Interesse bestehen in den Ausfuhrländern strenge Bestimmungen über den Überwachungsdienst und die Einrichtungen der Exportschlächtereien. So kennt die argentinische Gesetzgebung nur „taugliches“ und „untaugliches“ Fleisch, während die Begriffe der deutschen Fleischbeschau „minderwertig“ und „bedingt tauglich“ ihr fremd sind. Wie auf die Auswahl des Fleisches wird auch auf Zurichtung, Durchfrierung (bei —10 bis 20°) und Transport die größte Sorgfalt verwendet, so daß alle Gewähr dafür gegeben ist, daß das Fleisch in hygienisch einwandfreiem Zustande nach Deutschland gelangt. Hier muß durch sachgemäße, vom Verf. genau angegebene Lagerung und Maßnahmen beim Inlandversand Schimmelpilzwucherung, Austrocknung, Verfärbung, Verlust an aromatischen Substanzen und Fettspaltung verhindert werden. So kann Schweinefleisch etwa 4 Monate, Rinder- und Hammelfleisch etwa 9 Monate gelagert werden. Bei der Verwendung ist besonders das stärkere Ausfließen des Fleischsaftes zu verhindern. Dies geschieht durch langsames Auftauen in Kühlräumen von 2—4° und 70% Feuchtigkeit und durch schnelles Erhitzen des Fleisches. Haltbarkeit, Nähr- und Genußwert des Fleisches erleiden bei richtiger Behandlung keine Einbuße. *Bruno Heymann* (Berlin).

Gompf, A.: Beitrag zur Beurteilung von Fleischwurst. (*Untersuch.-Anst., Speyer.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. **45**, H. 6, S. 336—340. 1923.

Zwei Versuche mit Fleischwurst, durch die festgestellt werden sollte, ob Würste, die aus dem nämlichen gewässerten Wurstbrei in normaler Weise hergestellt worden sind, auch die annähernd gleiche Zusammensetzung, gemessen an der Federschen Verhältniszahl, haben, welchen Einfluß in dieser Beziehung die mangelhafte Füllung des Wurstdarmes hat, und welche Mengen des zugesetzten Wassers in den fertigen Würsten wiedergefunden werden. Der Ausfall der Versuche ließ die erste Frage bejahen; die zweite Frage ließ sich dahin beantworten, daß der Einfluß der Füllung unerheblich ist, und die dritte Frage konnte dahin entschieden werden, daß das der Fleischmasse zugesetzte Wasser im Verlaufe der Wurstbereitung zu einem erheblichen Teile wieder verloren geht. *Spitta* (Berlin).

Doetsch: Ein Beitrag zur bakteriologischen Fleischuntersuchung. (*Bakteriol. Laborat., städt. Schlacht- u. Viehhof, Koblenz.*) Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. 34, H. 2, S. 16. 1923.

Bei einer angeblich nur einen Tag krank gewesenen Kuh, bei der völliges Versiegen der Milch über Nacht, über 40° Temperatur und kaum fühlbarer Puls- und Herzschlag festgestellt war, und die deshalb notgeschlachtet werden mußte, konnten bei der bakteriologischen Fleischuntersuchung in sämtlichen Fleischproben vereinzelte, in Milz und Herz zahlreiche Keime nachgewiesen werden, die sich bei der weiteren Untersuchung als Enteritis-Gärtner-Bacillen erwiesen. *Bierotte* (Berlin).

Mader, Alfons: Zur Biologie der Milch. (*Univ.-Kinderklin., Frankfurt a. M.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. 36, H. 2/3, S. 127—133. 1923.

Die früher vom Verf. ausgeführten Versuche, den präexistierenden genuinen und abiureten Eiweißstickstoff der Frauenmilch im reifen Produkt meist zwischen dem 2. und 5. Lactationsmonat quantitativ zu bestimmen, wurden auf die Colostralmilch ausgedehnt. Es zeigte sich, daß das Colostraleiweiß unfertige Verhältnisse repräsentiert; die Aminosäuren steigen allmählich an und erreichen ihren Endwert erst gegen Ende des 2. Monats, um sich dann nahezu konstant zu erhalten. Die im Colostrum vorhandenen Aminosäuren stellen originäre Milchbestandteile dar. Es wird zu der Frage Stellung genommen, welche Proteinsubstanzen das Ausgangsmaterial bilden und auf welchem Wege sich der Transport in die Lactationsdrüsen vollzieht. Der Verf. erörtert die Möglichkeit einer Synthese, wie sie Abderhalden für den Eiweißstoffwechsel annimmt. Demnach würden die bei der Verdauung entstandenen Eiweißbruchstücke in Gestalt von Aminosäuren in die Blutbahn abgegeben und von dieser den Drüsenzellen des Mammaparenchyms zugeführt, wo sie dann weiter aufgebaut werden. — Es wurde auch eine Zuckerbestimmung in der Erstmilch und im Urin der stillenden Mutter vorgenommen, um festzustellen, ob der anfangs niedrige, dann erst allmählich ansteigende Zuckergehalt des Colostrums lediglich durch resorptive Prozesse verursacht ist, oder ob nicht vielmehr auch die Zuckerproduktion selbst herabgesetzt ist. Es zeigte sich, daß der geringe Zuckergehalt der Frühmilch auf die beiden angeführten möglichen Ursachen zurückzuführen ist. *Trautwein.*

Leighton, Alan, and Courtland S. Mudge: On the endothermic reaction which accompanies the appearance of the visible curd in milks coagulated by heat: A contribution to the theory of the heat coagulation of milk. (Über die endotherme Reaktion, welche die Entstehung eines bei der Hitzegerinnung der Milch auftretenden Gerinnsels begleitet. Ein Beitrag zur Theorie der Hitzekoagulation der Milch.) (*Research laborat., dairy div., bureau of anim. industry, Unit. States dep. of agricult., Washington.*) Journ. of biol. chem. Bd. 56, Nr. 1, S. 53—73. 1923.

Die Hitzekoagulation des Caseins der Milch wird von einer endothermen Reaktion begleitet, die anscheinend in der Fällung des Calciums und Magnesiums als Citrat und Phosphat besteht. Die mit dem Protein verbundenen Metalle sind an dieser Reaktion beteiligt. Das mitunter vorkommende Dickwerden von kondensierter Milch ist keine Folge von Mikroorganismenwirkung, sondern eine chemische Reaktion, die durch Vorwärmen bei 110—120° und vielleicht auch durch halbstündiges Vorwärmen bei 95° verhindert werden kann. Die erforderliche Vorwärmungsdauer ist verschieden, je nachdem es sich um kondensierte Milch mit oder ohne Zuckerzusatz handelt; auch Zuckerzusatz nach der Vorwärmung ist für die Stabilität der kondensierten Milch von Bedeutung. Eine Theorie der Koagulation kann noch nicht gegeben werden, die Versuche deuten indessen dahin, daß eine Verschiebung der Salzgleichgewichte für die Hitzegerinnung bestimmend ist. *Kapfhammer* (Leipzig).

Meyer, Curt: Untersuchungen über die Zusammensetzung von Buttermilch und Sauermilch verschiedener Herstellung. (*Kinderklin., Heidelberg.*) Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. 26, H. 5, S. 433—438. 1923.

Verf.s Untersuchungen über verschiedene Arten der Buttermilch und Sauermilch (Voll- und Magermilch) ergaben, daß es sich in allen Fällen um inkonstante Nahrungsgemische mit schwankender Zusammensetzung handelt, die keine wesentlichen Unterschiede

aufweisen, und daß nur durch die Art der Präparierung (mit Mehl, langsamem Erhitzen usw.) die Buttermilch Vorzüge vor der Sauermilch gewinnen kann. *Nieter* (Magdeburg).

Allen, P. W.: The bacterial content of cow feces. (Der Bakteriengehalt von Kuhfaeces.) (*Dairy herds, univ. of Illinois, Urbana, and Cornell univ., Ithaca.*) Journ. of dairy science Bd. **6**, Nr. 5, S. 479—482. 1923.

$^1/_{10}$ g Kuhfaeces auf ein Quart Milch zugefügt, bringt die Keimzahl der Milch auf 500 000 pro 1 ccm. Je 50 Versuche mit frischen Kuhfaeces ergeben einen Gehalt von 160 000—634 000 000 und mit getrockneten Kuhfaeces von 500 000 bis zu 16 800 000 000 Bakterien. Die Bakterienarten sind hierbei dieselben, wie wir sie als die sog. Milchflora kennen. *Lorentz* (Hamburg).

Burhans, C. W., and D. N. Smith: The inorganic constituents of human milk with particular reference to racial variations. (Die anorganischen Bestandteile der menschlichen Milch, mit besonderer Berücksichtigung von Rassenvariationen.) (*Dep. of pediatr., Western reserve univ. a. Lakeside hosp., Cleveland.*) Americ. journ. of dis. of childr. Bd. **26**, Nr. 4, S. 303—308. 1923.

Die Analyse der Verff. über die anorganischen Bestandteile menschlicher Milch (Untersuchungsmaterial: Juden, Italiener, Slawen, Amerikaner, Farbige) zeigen gegenüber sonst diesbezüglich bisher vorliegenden Angaben einige, doch nicht wesentliche Abweichungen. Von den Ergebnissen ist bemerkenswert, daß der Gehalt der Milch an Calcium und anorganischem Phosphor bei Farbigen geringer ist als bei der weißen Rasse, andererseits der Gehalt der Milch an Chloriden bei der farbigen Rasse beträchtlich größer ist als bei der weißen Rasse. *Trommsdorff* (München).

Collumbien, G.: Le service de contrôle sur les produits alimentaires de la ville de Rotterdam et l'amélioration du lait. (Der Nahrungsmittelkontrolldienst der Stadt Rotterdam und die Verbesserung der Milch.) Lait Jg. **3**, Nr. 7/8, S. 572—575. 1923.

Es werden durch besonders vorgebildete Beamte in der ganzen Stadt fortlaufend Proben in allen Milchgeschäften entnommen und zur Untersuchung gebracht. Milchfälschungen werden stets sofort dem Gericht übergeben; Milchfälschungen kommen aber nur selten vor. Bei sonstigen Beanstandungen erfolgt zunächst Aufklärung und Verwarnung der Verkäufer, ein Vorgehen, das sich durchaus bewährt hat. Besondere Beachtung wird Krankheitsfällen in Milchverkaufshäusern geschenkt mit entsprechenden Maßnahmen. Der Erfolg der Gesamtkontrolle ist ein sehr guter. (Einzelheiten sind der Arbeit nicht beigegeben.) *Trommsdorff* (München).

● **Grossfeld, J.: Tabelle und Anleitung zur Ermittelung des Fettgehaltes nach vereinfachtem Verfahren in Nahrungsmitteln, Futtermitteln und Gebrauchsgegenständen.** Berlin: Julius Springer 1923. 12 S. G.-M. 1,20; Dollar —,30.

Bringt man ein Gemisch von Fett, Wasser und etwaigen anderen nicht fettartigen Stoffen mit einem genau bestimmten Volumen eines in Wasser unlöslichen Fettlösungsmittels in innige Berührung, so geht nur das Fett vollständig in das Lösungsmittel über. Gelingt es nun, von der entstandenen Fettlösung einen meßbaren Teil von den übrigen Begleitstoffen zu trennen, ohne daß durch Verdunstung eine Volumenveränderung eintritt, so ist es möglich, aus den Eigenschaften dieses Teiles der Fettlösung auf die genaue Menge des ursprünglich vorhandenen Fettes zu schließen, z. B. durch Bestimmung des Abdampfrückstandes. Da man die voneinander etwas abweichenden Dichten verschiedener Fette praktisch vernachlässigen kann, so läßt sich eine einfache Formel $x = \frac{100\,a}{25 - a}$ konstruieren, worin a der Abdampfrückstand und x eine Funktion des Abdampfrückstandes und des spezifischen Gewichtes des Fettes ist. Als geeignetes Lösungsmittel hat Verf. das Trichloräthylen gewählt, das in Wasser praktisch völlig unlöslich ist (der Äther ist dies z. B. nicht). Verf. benutzt bei den Fettbestimmungen jeweils 100 ccm und erhitzt mit diesem die zu untersuchende Probe an dem von A. Bömer angegebenen Rückflußkühler. Das Fett wird nötigenfalls vorher durch Kochen mit rauchender Salzsäure freigemacht. In der vorliegenden Schrift liefert Verf. eine Tabelle zur Berechnung des Fettgehaltes. Aus dieser kann die dem (aus 25 ccm Fettlösung erhaltenen) Abdampfrückstand entsprechende Gesamtmenge des Fettes in Grammen ohne weiteres entnommen werden. Dabei sind die Werte für die spezifischen Gewichte der Fette von 0,90 an aufwärts berechnet. Das von dem Verf. zuerst in der Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- und Genußmittel **44**, 193 und **45**, 147 beschriebene Verfahren ist gegenüber dem älteren Soxhletschen Verfahren durch raschere Ausführbarkeit und Billigkeit ausgezeichnet. *Spitta.*

Grimes, M.: A study of the action of certain bacteria, yeasts and molds on the keeping qualitiy of butter in cold storage. (Wirkung von gewissen Bakterien, Hefen und Schimmelpilzen auf die Haltbarkeit von Butter in Kühlräumen.) (*Dairy dep., Iowa state coll., Ames.*) Journ. of dairy science Bd. **6**, Nr. 5, S. 427—445. 1923.

Es soll die Aufgabe gelöst werden, welche Ursachen die Verschlechterung der im Frühling und im Frühsommer gewonnenen und über den Sommer zum Wintergebrauch in Kühlräumen aufgestapelten Butter bedingen. In der Literatur finden sich über diese Frage widersprechende Ansichten. Es fehlt vor allem bei den Autoren, die eine Verschlechterung der Butter unter dieser Behandlungsart festgestellt haben, eine genügende Begründung. Verf. hat sehr umfangreiche Versuche angestellt. Aus den Schlußergebnissen ist von Bedeutung, daß weder der normale Bakteriengehalt, noch die Abbauprodukte der Bakterien, noch die anwesenden Hefen, noch die Säuregrade von Sahne und Butter, auch nicht die künstliche Zufügung von Oidium lactis in Rahm und Butter einen Einfluß auf die über 6 Monate in einem Kühlraum von — 6° F (= — 21° C) gehaltene Butter ausüben bzw. dieselbe verschlechtern. Lediglich die Qualität des für die Butterbereitung gelieferten Rahms bestimmt auch die Haltbarkeit und evtl. Verschlechterung der Kühlraumbutter. *Lorentz.*

West, A. P., and Sofronio Balce: The composition of pili-nut oil. (Die Zusammensetzung des Pilinußöles.) Philippine journ. of science Bd. **23**, Nr. 3, S. 269—276. 1923.

Das Pilinußöl wird aus den Früchten des auf den Philippinen vorkommenden Baumes Canarium ovatum gewonnen. Trennung der gesättigten und ungesättigten Säuren mittels der Bleisalzäthermethode, Bestimmung der ungesättigten Säuren nach Bromierung, der gesättigten nach Veresterung. Das Pilinußöl ist von angenehmem Geschmack und guter Haltbarkeit und hat die folgende Zusammensetzung: Olein 59,6%, Palmitin 38,2%, Stearin 1,8%, nichtverseifbare Substanz 0,2%. Das spezifische Gewicht beträgt 0,9069, die Refraktion 1,4646, die Hüblsche Jodzahl 55,9, die Verseifungszahl 197,4, die Säurezahl 1,42. *Hannes.*

Sudendorf, Th., und O. Penndorf: Über die Zunahme gesetzwidrig hergestellter Gebrauchsgegenstände und über Schwierigkeiten bei der praktischen Anwendung des Blei- und Zinkgesetzes vom 25. Juni 1887. (*Staatl. hyg. Inst., Hamburg.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. **45**, H. 6, S. 361—375. 1923.

Die Beschlagnahme des Zinnmetalls während der letzten Kriegsjahre schuf für die Fabrikanten Schwierigkeiten bei der Anfertigung gewisser Küchengeräte. Es tauchten daher wieder in größerer Anzahl Fabrikate auf, die einen ungewöhnlich hohen Bleigehalt besaßen, also den Bestimmungen des Reichsgesetzes, betr. den Verkehr mit blei- und zinkhaltigen Gegenständen vom 25. VI. 1887 und des Nahrungsmittelgesetzes vom 14. V. 1879 nicht mehr entsprachen. Auch nach Wiederfreigabe der Metallbestände trat kein Rückgang der unvorschriftsmäßig hergestellten Gebrauchsgegenstände auf dem Markte ein, eher eine Zunahme. Zum Teil waren daran wohl die hohen Zinnpreise schuld, welche die Fabrikanten zu stark bleihaltigen Verzinnungen (bis über 90% Bleigehalt) verleiteten, dann sind aber überhaupt die irdenen Topfwaren an Stelle der teueren emaillierten und metallenen wieder stärker begehrt, und kleine und kleinste, mit geringerer Sorgfalt arbeitende Betriebe haben sich wieder aufgetan, die solche Topfwaren mit leicht schmelzbaren, stark bleihaltigen Glasuren versehen. Schließlich haben sich manche Gerichte auf den Standpunkt gestellt, daß nur vorsätzliche und fahrlässige Vergehungen gegen das „Blei-Zink-Gesetz" zu ahnden sind. Hierdurch verliert nach Ansicht der Verff. das Gesetz sozusagen jede Grundlage für seine wirksame Handhabe. — Was im besonderen die Bleiabgabe von irdenen Kochgeschirren anbetrifft, so regen die Verff., wie schon von anderer Seite auch geschehen ist, die Herausgabe einer amtlichen Untersuchungsmethode an. Nach den Erfahrungen der Verff. genügt eine einmalige Auskochung der zu prüfenden Geschirre mit 4 proz. Essig zur Beurteilung der Bleiabgabe nicht, da heute auf dem Markte Geschirre angetroffen werden, bei denen in der 6., ja in noch weiteren Auskochungen eine Zunahme des gelösten Bleies festzustellen ist. Die Verff. führen eine Reihe von solchen Untersuchungen an (ebenso wie sie Tabellen über den in untersuchten Schaumschlägern, Schaumstößern, Kartoffelquetschern, Reiben, Topfdichtungsplatten, Kaffeesieben, Konservendosen und sonstigen Gebrauchsgegenständen gefundenen Bleigehalt bringen). Bei dem von den Verff. vorgeschlagenem quantitativen Bleiermittlungsverfahren benutzen sie das von L. Winkler (Zeitschr. f. angew. Chemie **1**, 38. 1913) für Bleibestimmungen im Leitungswasser ausgearbeitete colorimetrische an Stelle des etwas zeitraubenden, vom Reichsgesundheitsamt (Arb. a. d. Reichs-Gesundheitsamte **33**, 239) empfohlenen Chromat-Verfahrens. Die Ergebnisse vergleichender Bestimmungen nach beiden Methoden werden mitgeteilt. Die Bestimmungen des alten „Blei-

Zink-Gesetzes“ sind auf die neueren Verhältnisse vielfach nicht mehr recht anwendbar. Die Verff. glauben daher, daß es an der Zeit sei, daß die im Reichs-Gesundheitsrat bereits anfangs 1914 begonnenen Beratungen über die Abänderung dieses Gesetzes wieder aufgenommen werden, damit in Zukunft eine gleichmäßige Begutachtung und Beurteilung der in der Praxis vorkommenden Fälle möglich ist. *Spitta* (Berlin).

Kober, H., und Fr. Seiler: Zusammensetzung und Beurteilung der Moselweine. Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. **46**, H. 1, S. 1—9. 1923.

Die drei Jahrgänge 1920, 1921 und 1922 sind typisch für einen guten, einen hervorragend guten und einen geringen, unreifen Jahrgang. Zum Vergleich bringen die Verff. in Tabellenform die Ergebnisse der analytischen Untersuchung von Weinen aus den einzelnen Gemarkungen der Mosel, Saar, Ruwer und Lieser der genannten Jahrgänge. Die großen Unterschiede in den Zahlenwerten bei den einzelnen Jahrgängen in den verschiedenen Lagen lassen erkennen, wie schwierig es ist, einen Wein auf Grund der chemischen Untersuchung zu beurteilen. *Spitta* (Berlin).

Bohlmann, H., und A. Koch: Über das Schicksal des Arsens bei der Vergärung arsenhaltiger Obstsäfte. (*Reichsgesundh.-Amt, Berlin.*) Zeitschr. f. Untersuch. d. Nahrungs- u. Genußmittel Bd. **46**, H. 1, S. 10—33. 1923.

Der Rückgang im Arsengehalt des Obstsaftes vom Most zum Wein findet nach den Untersuchungen der Verff. in der Weise statt, daß sich ein Teil des Arsens mit der Hefe abscheidet; gasförmige Arsenverbindungen, insbesondere Arsenwasserstoff, treten bei der Gärung nicht auf. Die Abscheidung des Arsens in den Hefen tritt nur bei Gegenwart biologisch entwickelten Schwefelwasserstoffes ein. Durch letzteren wird das Arsen nicht gefällt; der Schwefelwasserstoff veranlaßt vielmehr die Bildung kolloiden Arsensulfids, welches von der Hefezelle adsorbiert wird. Die Hefe wirkt also entgiftend. Durch gleichzeitig vorhandenes Kupfer wird die Arsenanreicherung der Hefe begünstigt, wenn genügend Schwefelwasserstoff gebildet wird; das vorhandene Kupfer wird dann — als Sulfid — restlos mit der Hefe abgeschieden. Hausenblase-Tanninfällungen adsorbieren kolloides Arsensulfid fast vollständig. Die Gegenwart von Arsen wirkt (bei Flaschengärung) hemmend auf den Gärverlauf (schon bei 5 mg Arsen in 1 Liter); geringe Kupfermengen setzen die gärungshemmende Wirkung herab. *Carl Günther* (Berlin).

La Wall, Charles H.: The opium problem. (Das Opiumproblem.) Americ. journ. of pharmacy Bd. **95**, Nr. 7, S. 509—513. 1923.

Für die Verbreitung des Opiumgenusses kann man die Verkaufsbeschränkung alkoholischer Getränke nicht verantwortlich machen, da ersterer auch ohne letztere vorkommt und vorgekommen ist. Verf. bedauert, daß dem bestehenden Opiumexportverbot keine gesetzliche Geltung verschafft wird. Die Opposition gegen die Einschränkungsgesetze geht hauptsächlich vom daran interessierten Kapital aus. *K. v. Angerer.*

Courtois-Suffit, et René Giroux: Extension du trafic de la cocaïne et de la cocaïnomanie (son danger social). (Die Verbreitung des Cocainverkaufs und des Cocainismus [seine soziale Gefahr].) Rev. de méd. Jg. **40**, Nr. 8, S. 482—497. 1923.

Der Cocainismus ist in Frankreich, ebenso wie in anderen Ländern, stark verbreitet, nicht nur in Paris, sondern auch in größeren Provinzstädten. Das Gift wird fast immer geschnupft. Der Verkauf erfolgt häufig in Nachtlokalen u. dgl. Nach einem Bericht über zwei akute Todesfälle nach Schnupfen von Cocain bei an das Gift nicht gewöhnten jugendlichen weiblichen Personen bringt der Artikel eine recht gute ausführliche Schilderung des Bildes der chronischen Cocainvergiftung, wobei auch auf die Gefährdung der Nachkommen hingewiesen wird. Die Cocainhändler verdienen durch den Verkauf sehr erhebliche Summen. Der Transport wird in der raffiniertesten Weise vorgenommen (in Amerika z. B. mittels Brieftauben). Da die gesetzlichen Bestimmungen zur Unterdrückung des Handels nicht ausreichen, schlagen Verff. eine Reihe von Bekämpfungsmaßnahmen vor. Unter anderen Maßnahmen, die sich speziell auf französische Verhältnisse beziehen, empfehlen sie hohe Geld- und Gefängnisstrafen, von denen die ersteren den Verdienst am Handel mindestens erreichen müssen, scharfe

Grenzbeaufsichtigung bei internationaler Regelung, Belehrung der Ärzte und Pädagogen über die Gefahren des Giftes. *Richter* (Breslau).

Säuglingsfürsorge. Mutterschutz. Kleinkinderfürsorge.

Bornstein, Karl: Kinderschutz und Volksgesundheit. Zeitschr. f. Säuglings- u. Kleinkinderschutz Jg. **15**, H. 9, S. 329—332. 1923.

Mit Rücksicht auf die gegenwärtigen furchtbaren Zustände in Deutschland ist erhöhte Sorge für die Volksgesundheit dringend notwendig, insbesondere Erweiterung des Mutter- und Kinderschutzes, der schon vor der Geburt beginnen muß. Keimschutz durch Kampf gegen Syphilis, Alkohol und Nicotin ist dringend geboten. Bei eingetretener Keimschädigung soll durch erfahrene Eheberater die Frage der Eheschließung und Sterilität der Ehe geprüft werden. Von größter Bedeutung ist Sorge für ausreichende Ernährung der Kinder. Verfütterung von Milch, Zuführung der Kartoffeln an die Brennereien und Fütterung der Kühe mit Schlempe, Verarbeitung von Gerste in den Brauereien gefährden die Volksernährung auf das schwerste. Wohnungsbau ist notwendig und nützlich (Umstellung der Brauarbeiter in Bauarbeiter). Mit Aufklärung und Belehrung darf nicht nachgelassen werden. *Richter.*

Jull, Roberta H. M.: Some child welfare centres in Great-Britain, their methods and results. (Kinderwohlfahrtsstellen in Großbritannien, ihre Methoden und Erfolge.) Med. journ. of Australia Bd. **2**, Nr. 7, S. 161—166. 1923.

In Form eines Reiseberichtes werden die Kinderwohlfahrtseinrichtungen — in der Hauptsache Säuglingsfürsorgestellen — in verschiedenen Städten von England und Schottland geschildert.

An erster Stelle steht die „Wohlfahrtszentrale" in Liverpool, die den Anspruch erhebt, in England und Amerika an Umfang nicht ihresgleichen zu haben; sie stellt ein weitverzweigtes System von Einrichtungen zur Vorbeugung und Beseitigung wirtschaftlicher und gesundheitlicher Nöte bei Kindern und Müttern dar. — Die Tätigkeit der Säuglingsfürsorgestellen in den verschiedenen Städten unterscheidet sich im übrigen nicht wesentlich von der auch bei uns üblichen, nur vielleicht mit der Ausnahme, daß dort bei leichteren Erkrankungen auch Behandlung gestattet ist. — Die Säuglingsfürsorge, die sich staatlicher Zuschüsse erfreut, ist in starker Entwicklung begriffen; die aufgewandten Mittel stiegen von 83 000 Pfund im Jahre 1914 bis auf 1,9 Millionen Pfund im Jahre 1921. *Schaeffer* (Berlin).

Hecker, Rudolf: Studien über Sterblichkeit, Todesursachen und Ernährung Münchener Säuglinge. Arch. f. Hyg. Bd. **93**, S. 280—294. 1923.

Da seit Einführung der Reichswochenhilfe (1915) 80—84% der Münchener Säuglinge in Fürsorge kommen, verfügte Verf. über ein gut beobachtetes Material von 29 239 Kindern. Die Sterblichkeit derselben betrug im Durchschnitt der Jahre 1915—1919 13,1%, während sie bei den nicht in Fürsorge befindlichen Kindern durchschnittlich auf 19,5%, in einzelnen Jahren sogar auf fast 23% stieg. — Die Sterblichkeit ist im 1. Lebensmonat am größten, sinkt dann gleichmäßig bis zum 10. Monat ab, um im 11. und 12. Monat wieder etwas anzusteigen. Für dieses Phänomen fehlt eine Erklärung. Die Häufung im 1. Monat ist hauptsächlich verursacht von den Nichtgestillten; innerhalb des 1. Lebensmonats wiederum gravitieren die Flaschenkinder mehr nach der 1., die Brustkinder mehr nach der 2. Monatshälfte. — Der sog. Sommergipfel fehlt seit Einsetzen der Fürsorge (1912); statt dessen erscheint ein ausgesprochener Spätwintergipfel durch Erkrankungen der Atmungsorgane (Grippe) und ein konstantes Sommertal. Nur außerhalb der Fürsorge ist die Sommererhebung noch angedeutet. — Die Sterblichkeit der Brust- und Flaschenkinder wird durch das Moment der Unehelichkeit noch verstärkt. Von den Fürsorgekindern werden jetzt rund 70% gestillt, wobei auf die Ehelichen durchschnittlich eine Stilldauer von 18 Wochen, auf die Unehelichen eine solche von 10 Wochen trifft. Etwa die Hälfte der Mütter bricht, wie leider überall, nach der 12. Woche mit dem Aufhören der Prämie das Stillen ab. *Bruno Heymann* (Berlin).

Hilgenfeldt, Otto: Sammlung und Abgabe von Frauenmilch durch die Säuglingsfürsorgestellen. (*Städt. Gesundheitsamt, Wittenberge.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 33, S. 1092—1093. 1923.

Auf Grund der $3^1/_2$jährigen sehr günstigen Erfahrungen der Säuglingsfürsorgestelle in Wittenberge weist Verf. daraufhin, daß die Sammlung von Frauenmilch zur Abgabe an muttermilchbedürftige Kinder in den Säuglingsfürsorgestellen von Klein- und Mittelstädten durchführbar ist und den Kampf gegen die Säuglingssterblichkeit wertvoll unterstützt. *Süpfle.*

Coerper, Carl: Beitrag zur Rachitisfürsorge. Zeitschr. f. Säuglings- u. Kleinkinderschutz Jg. **15**, H. 9, S. 333—338. 1923.

Untersucht werden eine Reihe von Problemen wie Statistik, Symptomatik, Ätiologie, Prognose der Rachitis, die die Bedeutung der Rachitisfürsorge beleuchten unter besonderem Hinweis auf die Forderungen der allgemeinen Rassenhygiene. *Luise Kaufmann.*

Schacht, Luise: Mütterabende. Zeitschr. f. Säuglings- u. Kleinkinderschutz Jg. 15, H. 8, S. 289—293. 1923.

In Barmen sind seit Dezember 1921 als Ergänzung der Mütterberatungsstunden Mütterabende eingerichtet worden. Sie werden von den Schwestern der Fürsorgestelle abwechselnd abgehalten.

Der Zweck der Mütterabende ist ein besserer Kontakt der Frauen mit der Fürsorge, Pflege des Gemeinsinnes. Die Mütter werden dort im einzelnen unterwiesen in der Kinderpflege, d. h. es werden ihnen die einzelnen Handgriffe und Maßnahmen gezeigt, wozu in der Sprechstunde meist keine Zeit ist. Sie werden ferner in der Ernährung und Zubereitung der Nahrung, im Anfertigen einfacher Kinderkleidungsstücke, in Erziehungsfragen unterrichtet. Die Lehrmittel für die Abende haben sich die Schwestern beschafft. Es finden alle 3—4 Wochen Mütterabende statt; an einigen finden Vorträge der Fürsorgeärzte statt. Die Abende bedeuten eine ziemlich starke Mehrbelastung der Fürsorgeschwestern, und es ist erforderlich, sie dazu am Tage von Bureauarbeiten zu entlasten und nicht schematisch am Achtstundentag festzuhalten. Die Auswahl der Mütter zu den Abenden wird von den Schwestern getroffen; es werden die jungen Mütter bevorzugt (ob es nicht zweckmäßig wäre, jeder die Fürsorge besuchenden Mutter nach Belieben Zutritt zu gewähren?). Die Mütterabende bilden eine gute Ergänzung der ärztlichen Fürsorgetätigkeit und sollten möglichst allerorts eingerichtet werden.

Paula Heyman (Berlin).

Noble, Mary Riggs: Child health work in Pennsylvania. (Jugendgesundheitspflege in Pennsylvanien.) Americ. journ. of public health Bd. 13, Nr. 9, S. 756—759. 1923.

Seit 5 Jahren wird eine Jugendgesundheitspflege in Pennsylvanien eingerichtet; es bestehen jetzt 446 Zentralen, davon 209 staatliche und 237 private oder der Gemeinde gehörende. Der Staat hat eine Einwohnerzahl von 9 000 000. An der Spitze einer jeden Zentrale steht ein Arzt und eine Schwester, die beide eine Anzahl Hilfskräfte zur Seite haben. Die Fürsorge erstreckt sich auf Schwangerschaft, Entbindung und Säuglingsfürsorge, Bekämpfung des Kindbettfiebers durch Einrichtung zweckentsprechender Entbindungshäuser und eines geregelten Hebammendienstes. 100 staatliche Schwestern sind mit allem Erforderlichen ausgerüstet und müssen die schwangeren Frauen besuchen, sie hygienisch belehren, eine äußere Untersuchung und eine Urinuntersuchung vornehmen. Außerdem wird darauf hingestrebt, daß in Zukunft nur wirklich ausgebildete Hebammen zugelassen werden; für die jetzt praktizierenden Hebammen werden in regelmäßigen Abständen Kurse eingerichtet. Jede Frau wird 48 Stunden nach der Entbindung aufgesucht, beraten und ihr anempfohlen, das Kind in der Mütterberatung vorzustellen. Die Hausbesuche werden nach Bedarf während des Wochenbettes wiederholt, nachher wird in monatlichen Abständen der Säugling besucht. Ein Ausbau der Fürsorge, Ausdehnung auf Kleinkinder und Schulkinder ist geplant. Zur Belehrung und Aufklärung der Bevölkerung durch Vorträge, Lichtbilder usw. wird viel Zeit und Geld verwandt und dadurch eine zunehmende Inanspruchnahme der Fürsorgen erreicht. *P. Heyman.*

Aubrun: La protection de la maternité en France. Les améliorations qu'elle comporte. (Der Schutz der Mutterschaft in Frankreich.) Ann. d'hyg. publ., industr. et soc. Bd. 1, Nr. 9, S. 541—546. 1923.

Der starke Geburtenrückgang in Frankreich macht Maßnahmen zu seiner Bekämpfung dringend notwendig. Dazu ist nicht nur eine Kinderfürsorge, sondern vor allem eine Fürsorge für die Mütter vor und nach der Entbindung nötig. Die allgemeine Sterblichkeit in Frankreich beträgt 1922 19,7 auf 1000 Einwohner, in Deutschland 16,8, in Amerika 11,5. Die Durchschnittssterblichkeit der Säuglinge für 1922 21,5%. 1893 wurde in Frankreich die kostenlose Behandlung während der Entbindung für bedürftige Frauen gesetzlich festgelegt. Dann wurde im Juni 1913 das Gesetz Strauss eingebracht, das einen Schutz der Frauen eine gewisse Zeit vor und nach der Entbindung verlangt. Es ist 1919 durch das Stillprämiengesetz ergänzt worden. Beide Gesetze sind völlig ungenügend. Verf. fordert, daß der Staat für eine genügende Anzahl gut eingerichteter Heime sorgt, in denen die Frauen schon während der Schwangerschaft Aufnahme finden, und nach der Entbindung mit ihrem Kinde bleiben können. Einzelne solcher Anstalten, die aus Privatmitteln eingerichtet und erhalten werden, gibt es, aber es sind längst nicht genug. Er verlangt eine gesetzliche Mutterschaftsversicherung auf breitester Basis. *Paula Heyman* (Berlin).

Hanauer: Der Abort in der Reichsversicherung und die Reform der Reichswochenhilfe. Ärztl. Sachverst.-Zeit. Jg. 29, Nr. 17/18, S. 191—196. 1923.

Die Frage der Stellung des Abortus in der Arbeiterversicherung ist nicht neu. Sie interessiert in gleicher Weise vom juristischen, sozialhygienischen und bevölkerungspolitischen Standpunkt, nicht zum mindesten aber auch vom Standpunkt der ärztlichen Sachverständigentätigkeit. Keines der bisherigen sozialen Gesetze über Krankenversicherung und Wochenhilfe weist dem Abort eine bestimmte Stelle zu. Die Schwierigkeit beruht darauf, den medizinisch eindeutigen Begriff des Aborts juristisch von der Frühgeburt einerseits und von der normalen

und Totgeburt andererseits abzugrenzen. Auch eine Einreihung unter den Begriff der Schwangerschaftsbeschwerden ist nicht möglich. Am ehesten läßt sich noch in den meisten Fällen gemäß Entscheidung des RVA. der § 182 RVO., also Gewährung von Krankenhilfe in Anwendung bringen. Daß auch die Wochenhilfe (letzte Fassung vom 16. II. 1923), die an sich nur die gesunde Frau berücksichtigt, hier nicht einen bestimmten Weg zeigt, beweist, daß dieses Gesetz noch nicht in vollem Maße den Anforderungen entspricht. Die Schwangerenfürsorge bedarf insofern einer Reform, als die Gewährung des Schwangerschaftsgeldes vom Wochengeld zu trennen ist und unabhängig von der Arbeitsfähigkeit allwöchentlich für die Dauer von 6 Wochen zu erfolgen hat. Die Wöchnerinnenfürsorge ist besser geregelt, jedoch sollte eine Verlängerung der Unterstützung während der Stillzeit angestrebt werden. Die Verbindung zwischen Wochenhilfe und Krankenversicherung muß viel enger werden, so daß die Schwangerenfürsorge auch auf die kranken Frauen und Töchter der Versicherten weitgehend ausgedehnt werden kann. *Friedrich Schilf* (Greifswald).

Mainzer: Zur Organisation der ärztlichen Beobachtung von Schützlingen der Erziehungsfürsorge in Städten. Zeitschr. f. Kinderforsch. Bd. 28, H. 2, S. 175—182. 1923.

Um junge Menschen, die aus irgendeinem Grunde eine besondere fürsorgerische Erziehung benötigen, richtig zu beurteilen und ihnen die richtigen Ratschläge zu erteilen, bedarf es einer sorgfältigen psychologischen Beobachtung, wie sie darauf eingerichtete Beobachtungsheime ermöglichen. Die Einrichtung solcher Heime kommt bei den heutigen wirtschaftlichen Verhältnissen nicht in Frage. Man muß deshalb sehen, Bestehendes zu benutzen. Verf. schlägt vor, daß in Kindergärten, Horten, Lehrlingsheimen Beobachtungsstellen geschaffen werden, in denen solche schwer erziehbaren Kinder und Jugendliche vorübergehend psychologisch beobachtet werden können. Allerdings muß dann gefordert werden, daß der die Aufsicht führende Erzieher die nötige psychologische Ausbildung und das nötige Interesse hat, um den Arzt in einer Beobachtung wirksam zu unterstützen. Diese Art der Beobachtungsstellen sind in fast jeder Stadt ohne besondere Kosten einzurichten und könnten bei guter Organisation Wertvolles leisten. *Paula Heyman* (Berlin).

Uhlirz, Rudolf: System der gesundheitlichen Jugendfürsorge auf dem Lande. Zeitschr. f. Kindersch., Familien- u. Berufsfürs. Jg. 15, Nr. 7/8, S. 135—137. 1923.

Von den überlebenden Kindern (Säuglingssterblichkeit auf dem Lande 15—50%, dagegen in den Landstädten Niederösterreichs 20%) werden ohne Jugendfürsorge — so behauptet der Verf. — nur 20—25% vollwertige Erwachsene. Zweck der Jugendfürsorge sei nicht das charitative Wohltun, sondern die möglichste Verminderung der Zahl der Minderwertigen, neben der Bekämpfung der Säuglingssterblichkeit. Deshalb müssen alle Kinder aller Jahrgänge in bestimmten Zeiträumen auf Grund eines zu erlassenden Gesetzes ärztlich durch Gemeinde-, Schul- oder Fürsorgeärzte untersucht und gegebenenfalls in Fürsorge genommen werden. Natürlich wird die Anlegung von Spezialverzeichnissen der Krüppel, der Verwahrlosten, Augen-, Ohrenleidenden usw. und der Schaffung eines „allgemeinen Jugendfürsorgekatasters" verlangt; um so eigentümlicher berührte es, daß der Verf. in seinem äußerst niederen Kostenveranschlag nur die personellen Ausgaben in Betracht zieht und meint, nur in seltenen Fällen die Berufsvormundschaft zu den Kosten von gesundheitsfürsorgerischen Maßnahmen heranzuziehen zu brauchen. Noch mehr dürfte der Verf. Wiederspruch finden mit der Behauptung, daß er bei seinen „schulärztlichen Untersuchungen stets in der Lage war, auch alle Fälle materieller Fürsorgebedürftigkeit festzustellen". *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Holt, L. Emmett: American pediatrics. A retrospect and a forecast. (Kinderheilkunde in Amerika. Rückblick und Ausblick.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 81, Nr. 14, S. 1157—1160. 1923.

Die Kinderheilkunde, die in Amerika vor 25 Jahren eine beinahe unbekannte Wissenschaft war, hat sich seitdem bedeutend entwickelt. Die Sterblichkeit der Kinder ist in dieser Zeit stark zurückgegangen, sie war in New York 1896—97 für die 0—5 Jahre alten 14%, 1921—22 9,6%. Die Ursache des Rückganges liegt neben den Erfolgen der Behandlung (Diphtherieserum) in der Verhütung der Krankheiten (Ernährung, Isolierung), auch sei eine Minderung der Virulenz bei manchen Infektionskrankheiten nicht unmöglich. Die Kinderheilkunde der Zukunft müsse sich vor allem der psychischen Hygiene des Kindes, periodischen Untersuchungen, der besseren Einführung der Ärzte in die Kinderheilkunde und der Aufklärung des Publikums über die Erfolge der Prophylaxe der Krankheiten widmen. *Prinzing.*

Schulhygiene. Fürsorge für die schulentlassene Jugend. Leibesübungen.

● **Handbuch der biologischen Arbeitsmethoden. Hrsg. v. Emil Abderhalden. Abt. IV. Angewandte chemische und physikalische Methoden. Tl. 11, H. 1. Liefg. 108.**

Hygiene. — Korff-Petersen: Schulhygienische Arbeitsmethoden. Berlin u. Wien: Urban & Schwarzenberg 1923. 86 S. G.Z. 3.

Das vorliegende Heft, ein Teil des groß angelegten Handbuchs, enthält eine von sachkundiger Seite gegebene ausführliche Darstellung der wichtigsten schulhygienischen Arbeitsmethoden, wie sie für den Schulhygieniker von Bedeutung sind, alles unter Berücksichtigung der neueren Forschungsergebnisse und erprobter Untersuchungsmethoden. Im I. Abschnitt: Hygiene des Schulhauses, wird neben anderem besonders die Belichtung und deren Untersuchungen und die Prüfung der Luftbeschaffenheit (unter Beifügung guter Abbildungen) besprochen. Im II. Abschnitt: Hygiene des Unterrichts, findet die Untersuchung der Ermüdung eingehende Berücksichtigung. Der III. Abschnitt, der den größten Raum einnimmt, befaßt sich mit der Hygiene des Schulkindes; hier finden u. a. die Indices, die zur Feststellung des Ernährungszustandes von den verschiedenen Forschern und Praktikern aufgestellt sind, ihre Würdigung; hier wird auch der Untersuchung schwachbegabter Kinder bzw. dem Aufnahmeverfahren in Hilfsschulen entsprechende Berücksichtigung zuteil. Hinsichtlich der so wichtigen Berufsberatung wird wenigstens in Kürze übersichtlich angegeben, welche Berufe für Kinder mit bestimmten Fehlern geeignet und nicht geeignet sind. Sehr, ja zu kurz kommt das Kapitel: Bekämpfung der Infektionskrankheiten, fort allerdings mit der Begründung, daß dieses Gebiet nicht eigentlich dem Schul- als vielmehr dem Amtsarzt zukomme. *Solbrig* (Breslau).

Wolfer, Leo: Zur Bestimmung des körperlichen Entwicklungszustandes bei Schulkindern. Wien. klin. Wochenschr. Jg. **36**, Nr. 30, S. 541–542. 1923.

Mitteilung eines Index, der sich bei Reihenuntersuchungen bewährt haben soll. K = Körperlänge, G = Körpergewicht, B = Brustumfang in Ruhe, A = Alter. Der körperliche Entwicklungszustand ist gut, wenn $\frac{K}{2G} = \frac{B}{3A}$ ist, mittel bei $\frac{K}{2G} < \frac{B}{3A}$ und schlecht bei $\frac{K}{2G} > \frac{B}{3A}$. *Berthold Hannes* (Hamburg).

Pirquet, C.: Anthropometrische Untersuchungen an Schulkindern in Österreich. Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. **36**, H. 2/3, S. 63–83. 1923.

Verf. hat an 74171 Knaben und 74098 Mädchen die Zahlen der Woodschen Tabellen nachgeprüft, aus denen hervorgeht, daß Kinder gleicher Körpergröße um so schwerer sind, je älter sie sind.

Die Ergebnisse Woods sind durchaus bestätigt. In den jüngeren Jahrgängen sind durchweg die Knaben schwerer, während später die Mädchen höheres Gewicht haben. Der Umschlag vollzieht sich im 10. Lebensjahr. Vor dem 13. Lebensjahre sind die kleineren Mädchen noch leichter als die entsprechend großen Knaben, die großen schwerer; im 13. Jahre sind die kleinsten den entsprechend großen Knaben gleich, im 14. Jahre schwerer als diese. Innerhalb eines Lebensjahres ist durchweg die Zahl der Kinder am größten, die das Durchschnittsgewicht des betreffenden Alters haben. Die dieses Durchschnittsgewicht nach oben und unten überschreitenden Größen sind in entsprechend großer Anzahl vorhanden, so daß Kurven, denen die Standhöhe als Abscisse, die Zahl der auf jedes Zentimeter entfallenden Kinder als Ordinate zugrunde liegt, die Form nach beiden Seiten gleichmäßiger Kegel zeigen. Die Längengewichte für Knaben in den Camerer-Pirquetschen Tafeln sind wesentlich zu hoch, während die Zahlen Stephanis dem Ergebnis der vorliegenden Untersuchungen entsprechen. Auch für gleiche Sitzhöhen hilt das Woodsche Gesetz, daß ältere Kinder bei gleicher Größe schwerer sind. Der Abhandlung sind zahlreiche Tafeln und Kurven beigegeben. *Richter.*

Bellin du Coteau, Marc: Le rôle du médicin dans l'éducation physique à l'école. (Die Rolle des Arztes in der körperlichen Erziehung durch die Schule.) Méd. solaire Bd. **12**, Nr. 10, S. 233–238. 1923.

Geistige Überlastung der Schulkinder muß vermieden werden; auf körperliche Erziehung ist größerer Wert als bisher zu legen. Die Ärzte sollen in diesem Sinne wirken. Anstellung von Ärzten, die die körperliche Erziehung in den Schulen beaufsichtigen, durch den Staat ist erforderlich. *Richter* (Breslau).

Gorn, W.: Arzt und hygienische Volksbelehrung. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 41, S. 1307–1308. 1923.

Hygienische Volksbelehrung, die die Gesamtheit erfassen soll, kann nur durch Schule und Fortbildungsschule vermittelt werden; sie darf nicht aus zweiter Hand durch den

Lehrer gegeben werden; nur der Arzt ist dazu berufen. Der Unterricht ist zu erteilen während der beiden letzten Volksschuljahre und in der Fortbildungsschule, wo die Gewerbehygiene in den Vordergrund zu stellen ist. *Ludwig Schmidt* (Freiburg i. Br.).

Yvon: L'inseption médicale dans le comté de Stafford (Angleterre) de 1914 à 1922. (Ärztliche Schulaufsicht in der Grafschaft Stafford [England] 1914—1922.) Méd. scolaire Bd. **12**, Nr. 11, S. 269—271. 1923.

Neben den Ärzten und Ärztinnen sind einige Fürsorgerinnen vorhanden. Die Eltern werden zu den Untersuchungen zugezogen. Auf Reinlichkeit des Körpers und der Kleidung wird streng geachtet. Behandlungsbedürftige Kinder werden behandelt. Seit 1920 bestehen Schulaugen- und Zahnkliniken, sowie „Kinderwohlfahrtszentralen". Als krank oder verdächtig bekannte Kinder werden genauer beobachtet. In einigen Fällen ist mit Erfolg gegen Eltern vorgegangen, die ihre Kinder vernachlässigten; es sind Geld- und Freiheitsstrafen durch das Gericht verhängt. Es besteht eine Freiluftschule, in der die Kinder auskömmlich verpflegt werden. *Richter* (Breslau).

Day, John A.: The case for co-education in the school life of boys and girls. (Gemeinsame Erziehung im Schulleben von Jungen und Mädchen.) Child Bd. **14**, Nr. 1, S. 9—11. 1923.

Die gemeinsame Erziehung von Knaben und Mädchen wird noch immer von vielen mit Mißtrauen betrachtet. Die öffentliche Schule in Bedale ist die bekannteste Schule dieser Art, und sie hat bewiesen, daß aus ihr hervorragende und tüchtige Männer sowohl für das öffentliche Leben wie für den Sport hervorgehen können. Der Hauptunterschied zwischen dieser und einer gewöhnlichen Schule liegt in dem Ton der Schule. Die Kinder leben mehr wie in einer großen Familie zusammen, lernen frühzeitig Kameradschaft. Die Schulältesten werden aus einer gleichen Anzahl von Knaben und Mädchen gebildet, und ihnen liegt gemeinsam ein gut Teil Verwaltung ob. Auf diese Weise arbeiten Knaben und Mädchen nebeneinander, und manche feste Lebensfreundschaft wird geschlossen. Liebeleien zwischen den Kindern kommen gelegentlich vor, sie sind aber harmlos und vorübergehend. Es ist Sache des Schulleiters, durch persönliches Geschick und persönlichen Einfluß dafür zu sorgen, daß solche Dinge keinen unheilvollen Verlauf nehmen. Überhaupt ist die Persönlichkeit des Schulleiters mehr als in einer gewöhnlichen Schule der Mittelpunkt einer gemischten Schule, von der das gute Gelingen einer solchen Erziehung weitgehend abhängt. *Paula Heyman.*

Bartsch, Karl: Die Hilfsschule, eine heilpädagogische Anstalt. Ein Beitrag zu ihrer Begründung, ihrem Aufbau und Ausbau. Zeitschr. f. Kinderforsch. Bd. **28**, H. 2, S. 183—196. 1923.

Die Hilfsschule ist nicht, wie sie das sächsische Übergangsschulgesetz von 1919 auffaßt, eine Nachhilfeschule, sondern die Aufgabe der Hilfsschule besteht darin, „die psychischen Störungen aufzudecken und sie durch heilpädagogische Mittel zu behandeln", um nach Durchlaufen einer Unterstufe ohne bestimmte schulische Aufgaben und Ziele auf Grund der entfalteten und anerzogenen psychischen Funktionen erst in der Oberstufe mit regelrechtem Schulunterrichte beginnen zu können. In der Unterstufe also triebgemäßer Erlebnisunterricht mit Übung der einzelnen psychischen Funktion der Aufmerksamkeit (Perlenarbeiten, Flechtarbeiten, Sprechübungen, Malübungen, Zählübungen — als Vorbereitung für das Schreiben und Rechnen), der Merkfähigkeit (Wiedererkennen von Formen usw.), des Gedächtnisses (Nachsprechen, Auswendiglernen usw.) und der Kombinationsfähigkeit (Baukasten usw.); in der Oberstufe nur bei den Fortgeschrittenen Schulunterricht mit entsprechend beschränktem Lehrziel, bei den Schwächeren ist Werkunterricht als Hauptfach an Stelle des Schulunterrichts zu setzen (Schulgarten mit Kleinviehzucht, Flechtarbeiten, Bürstenbinderei, Hauswirtschaft). Für diese Kinder wird nachgehende Fürsorge auch nach der Schulentlassung durch die „Anstalt", die insbesondere Heimarbeitsvermittlung treiben soll, verlangt, bis zur wirtschaftlichen Selbständigkeit der Zöglinge, oder bis sie in das an die Hilfsschule anzugliedernde Altersheim aufgenommen werden. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Brunn, v.: Aufklärungsarbeit in der Schule. Zeitschr. f. Gesundheitsfürs. u. Schulgesundheitspfl. Jg. **36**, Nr. 8/9, S. 248—250. 1923.

Gegenüber der von Klatt vertretenen Ansicht, daß der Pädagoge zur Aufklärungsarbeit befähigt und berufen sei, dieser Aufgabe auch ohne direkte Mitwirkung des Arztes völlig gerecht zu werden, betont v. Brunn, daß nach seinen Erfahrungen zahlreiche Lehrkräfte infolge ungenügender Ausbildungsmöglichkeit über die einschlägigen Fragen nur mangelhaft unterrichtet sind, daß deshalb erhebliche Bedenken bestehen, den Lehrpersonen den

Aufklärungsunterricht allein zu überlassen. Er will Lehrer und Schularzt zu dieser Arbeit herangezogen wissen. Der Lehrer und die Lehrerin soll, gehörig vorbereitet und mit dem Stoff völlig vertraut gemacht, das Kind allmählich Schritt für Schritt naturwissenschaftlich und ethisch in die nötigen Erkenntnisse und Gedankengänge einführen. Der Schularzt aber soll in Gegenwart des Lehrers zu den Schülern und Schülerinnen sprechen, die bald ins Leben hinausgehen, indem er zunächst auf den Alkohol und seine Gefahren eingeht, dann leicht und fast unbemerkt zu dem außerehelichen Geschlechtsverkehr und der Onanie überleitet, dabei die Herzen erschüttert und packt, zugleich aber auch mit Zuversicht erfüllt und zu festem Willen hinreißt. *Solbrig* (Breslau).

● **Bröger, Karl: Phantasie und Erziehung. Ein Versuch zur Besinnung auf Grundlagen der Pädagogik. (Entschiedene Schulreform. Hrsg. v. Paul Oestreich. H. 9.)** Leipzig: Ernst Oldenburg 1923. 46 S. G. Z. 0,80.

In seinen sehr beachtlichen Ausführungen tritt Verf. der Überschätzung von „Freiheit" und „Gleichheit" in der Erziehung entgegen. Darunter leidet die „Brüderlichkeit". Der Fehler in der Erziehung ist die zu starke Betonung des Begrifflichen. Die Phantasie, in der doch das wahre Wesen des Kindes zutage tritt, und in der wir allein frei sind, wird in den Schulen zu wenig berücksichtigt, ja sogar bekämpft. Wir erblicken im Kinde zu wenig den Menschen und zu sehr die „Arbeitskraft", die möglichst bald ertragsfähig gemacht werden müsse. Verf. will daher das „Formularmäßige" mehr aus den Schulen verbannt wissen. Die Kinder sollen zunächst nur spielend erzogen werden; denn bisher begann das Lernen viel zu früh. Hierin wird ihm der Hygieniker nur recht geben können. *Korff-Petersen* (Berlin).

Fischer: Die Ausführung der Fürsorgeerziehung durch die bayerischen Fürsorgeerziehungsbehörden. Zentralbl. f. Vormundschaftswesen, Jugendger. u. Fürsorgeerziehg. Jg. **15**, Nr. 5, S. 90—93. 1923.

Eine Nachprüfung der Grundlagen der Fürsorgeerziehung wird gerade in der heutigen Zeit für notwendig gehalten. In den Fürsorgezöglingen ist viel wertvolles Volksgut zu erblicken; deshalb bedeutet es ein wichtiges Stück Wiederaufbauarbeit, wenn die Fürsorgeerziehung da, wo es noch daran fehlt, verbessert wird. Speziell in Bayern liegen die Verhältnisse so, daß dort eine vollkommene Dezentralisation herrscht (im Gegensatz zu Preußen, das in jeder Provinz eine Fürsorgeerziehungsbehörde besitzt). Bayern hat 223 derartige Behörden, denen im Jahre 1921 nur 6220 Fürsorgezöglinge entsprachen. Die meisten Zöglinge stammen aus Städten. Die Nachteile dieser übergroßen Dezentralisation sind: Vielgestaltigkeit in der Praxis und der Auffassung, Erschwerung einer sachgemäßen und gerechten Durchführung der Fürsorgeerziehung, Fehlen der notwendigen Hilfseinrichtungen (besonders Untersuchung durch Fachärzte), Schwierigkeit der Kostenaufbringung u. a. Aber auch Vorteile besitzt solch kleine Behörde, besonders dann, wenn ehrenamtliche, sachkundige Helfer aus Kreisen der privaten Jugendfürsorge herangezogen werden können. Die bayerischen Fürsorgeanstalten, 150 an Zahl, meist konfessionell-charitativer Natur, sind zu loben, manche gehören zu den besten, die Deutschland besitzt. Sie leiden aber unter ungenügender Finanzierung. Als praktische Folgerungen für Bayern ergibt sich: 1. Eine Zentralisation, vielleicht durch Schaffung von Mittelbehörden, etwa innerhalb der Kreise, erscheint geboten, wobei die Kostentragung auf eine neue Grundlage zu stellen ist; 2. das Anstaltswesen ist derart zu verbessern, daß Einrichtungen für eine sachgemäße und einheitliche Auslese und Verteilung der Fürsorgezöglinge geschaffen werden, ferner eine Differenzierung der Anstalten in der Weise ermöglicht wird, daß zwei Gruppen (Debile und aktiv moralisch Defekte) von Zöglingen aus der großen Menge der Gutbeeinflußbaren herausgenommen werden können, schließlich die Anstaltspädagogik gleichmäßiger an die Forderungen einer gesellschaftlichen Erziehung angepaßt wird. *Solbrig* (Breslau).

Thiele: Die Jugendlichen unserer Tage. Soz. Praxis Jg. **32**, Nr. 33, S. 756 bis 757. 1923.

Kurze kritische Betrachtung der Lage der Jugendlichen von heute, die, im Hunger und Elend heranwachsend, gesundheitlichen und moralischen Gefahren und Schädlichkeiten gegenüberstehen. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Szagunn, Ilse: Über den Gesundheitszustand der schulentlassenen weiblichen Jugend. Soz. Praxis Jg. **32**, Nr. 37, S. 837—839. 1923.

Von 2852 Schülerinnen einer aus Groß-Berlin frequentierten Fortbildungsschule hatten 22,6% Blutarmut, 2,6% Hautkrankheiten, 15,6% Haltungsanomalien, dazu 2,2% schwere Skoliosen, 7,3% Herzfehler und Störungen der Herztätigkeit, 15,5% Brechungsfehler, 1,9% Ohrenleiden. Auffällig ist, daß den Schülerinnen sehr häufig die krankhaften Zustände unbekannt sind — trotz der vorhergegangenen schulärztlichen Überwachung, und daß viele

Schülerinnen trotz der Möglichkeit zu kostenloser Behandlung sich nicht behandeln lassen. Im Sommerhalbjahr 1923 setzte ein Rückgang der Gewichts- und Längezunahme ein; die Zahlen nähern sich wieder den Zahlen von 1918! *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Nobel, Edmund: Anthropometrische Untersuchungen an Jugendlichen in Wien. (*Univ.-Kinderklin., Wien.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. **36**, H. 1, S. 13—16. 1923.

Während durch die im Sommer 1920 von Pirquet vorgenommenen anthropometrischen und ärztlichen Untersuchungen von 7200 männlichen und weiblichen Lehrlingen in Wien eine sehr intensive Schädigung des Gewichts- und Längenwachstums festgestellt werden konnte, Erscheinungen, die mit der mangelhaften Ernährung in der wichtigen Entwicklungszeit des Pubertätswachstums in Zusammenhang gebracht werden müssen, ergaben die etwa 3 Jahre später unternommenen Untersuchungen des Verf. an einem etwa gleich großen und gleichartigen Material die erfreuliche Tatsache, daß — mit Ausnahme der 15jährigen Knaben — die durchschnittliche Standhöhe wie das Körpergewicht bei Knaben und Mädchen in allen Altersstufen, namentlich bei den Knaben, deutlich besser geworden ist. Verf. glaubt dem amerikanischen Kinderhilfswerk einen nicht geringen Anteil an diesem Ergebnis beimessen zu dürfen. *Bierotte* (Berlin).

Sanitation of tourist camps. (Sanierung der Wanderheime.) Public health reports Bd. **38**, Nr. 35, S. 2016—2018. 1923.

Die sanitären Zustände in den Wanderheimen, die immer mehr benutzt werden, haben in Minnesota zu gesetzlichen Vorschriften geführt, da eine Verseuchung gerade dieser Stätten von besonders gefährlichen Folgen sein kann. Die Anlegung solcher Heime ist danach an die Zufuhr von Quell- oder Leitungswasser gebunden. Ferner ist für ausreichende Behandlung der Abwässer (gegebenenfalls Versickerung) zu sorgen. Außerdem ist auf die allgemeine gesundheitliche Anlage des Lagers zu achten. *Herbert Herxheimer* (Berlin).

Dumoutet: De quelques effets physiologiques de la marche chez les enfants. (Über einige physiologische Folgen von Märschen bei Kindern.) Arch. de méd. des enfants Bd. **26**, Nr. 10, S. 616—623. 1923.

Mäßige Bewegung (etwa 3stündiges Marschieren im Gebirge) bewirkte (sofort danach) bei Kindern geringe Temperaturerhöhung, Pulsbeschleunigung, Erhöhung des Blutdruckes, respiratorische Beschleunigung (gering). Verf. unterscheidet zwischen „guten" und „schlechten" Reaktionen, die sich vor allem aus Beobachtungen erst 3 Stunden nach Aufhören der Bewegung ergeben. Nach der Nachtruhe müssen die Erscheinungen ausgeglichen sein. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Lorentz, Friedrich H.: Städtische Sportplatzanlagen. (*Staatl. hyg. Inst., Hamburg.*) Techn. Gemeindebl. Jg. **26**, Nr. 11, S. 95—97. 1923.

Die Forderung 3 qm Spiel- und Sportplatzfläche auf den Kopf der Bevölkerung ist bisher nur in wenigen Städten (z, B. Hannover) erfüllt worden. Je dichter ein Stadtteil besiedelt ist, um so mehr Sportplätze sollen darin angelegt werden. Die gegen Innenstadtsportplätze zu erhebenden Einwände (teures Gelände, mangelnde Frischluft) werden entkräftet. Der Keimgehalt der Luft ist nicht stärker als in Vorortspielplätzen, die Staub- und Rußplage durch vorsichtige Platzwahl und technisch gut überlegte Platzanlage stark einschränkbar. Wenn möglich, soll ein Bade- und Planschteich (im Winter Eissportfläche) vorgesehen sein. Ein Kleinkinderspielplatz darf nie fehlen. Gärtnerische Anlagen müssen, wenn nötig, geopfert werden; andererseits sind Baum- und Gebüschanpflanzungen zum Windschutz manchmal erforderlich. *Reinheimer.*

Prostitution, Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten.

Klaholt: Über Prostitution und Dirnentum in Krefeld. Zeitschr. f. Medizinalbeamte Jg. **35**, Nr. 22, S. 610—620. 1922.

Krefeld ist charakterisiert durch das System der Kasernierung, und zwar mitten in verkehrsreicher Gegend. Bei den Insassen, die verhältnismäßig seßhaft sind, handelt es sich meist um geistig minderwertige Personen, bei denen der Alkoholismus in Blüte steht. Alle Dirnen

ben Haftstrafen aufzuweisen, die mit den Jahren ganz erheblich zunehmen. Verf. ist der Meinung, daß eine wirksam betriebene Kontrolle ein nicht zu unterschätzendes Mittel gegen die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten bietet. Die peinlichste Sauberkeit, die die regelmäßig und scharf kontrollierten Prostituierten auszeichnet, könne auch manches zur Verhütung des Trippers beitragen. Von den 63 Kasernierten wurde 1921 nur ein Fall von Syphilis hospitalisiert, ein günstiges Ergebnis, das auf die seit einem Jahre durchgeführten regelmäßigen prophylaktischen Kuren zurückgeführt wird. Die Geheimprostituierten seien als Infektionsquelle viel wichtiger, und die Zahl dieser mit der Sittenpolizei in Berührung gekommenen Mädchen, von denen ein großer Teil noch sehr jung sei, hat in großem Maße zugenommen: 1913 = 90, 1915 = 159, 1916 = 167, 1917 = 189, 1918 = 169, 1919 = 483, 1920 = 649, 1921 = 638. Von den 1921 Aufgegriffenen litten 1 an Schanker, 58 an Gonorrhöe und 72 an Lues. Aus den Erfahrungen des Verf. in den Beratungsstellen, die hauptsächlich von Angehörigen des Arbeiterstandes besucht werden, ist hervorzuheben, daß in 442 Erkrankungsfällen der Männer des 2. Halbjahres 1921 312 mal ein einmaliger Verkehr die Infektion verschuldete. Dies charakterisiert den Leichtsinn, mit dem die Männer sich der Infektionsgefahr aussetzen, wobei der Alkohol eine bedeutende Rolle spielt. Die Frauen sind demgegenüber seltener, und zwar in einem Drittel der Fälle (im 1. Halbjahr 1921 etwa nur in einem Viertel), durch einen einmaligen Verkehr angesteckt worden, also viel vorsichtiger. Groß war auch die Zahl der in ihren Ehen infizierten Frauen; im 1. Halbjahr 1922 von 139 = 114. Der Verf., der sich gegen die Bordelle wendet, hält die Kasernierung der Prostitution für mittlere Städte wie Krefeld für ausgezeichnet, um so mehr, da es hier möglich ist, wenigstens einigermaßen die Straßen zu überwachen, während er zugibt, daß für größere Städte die Prostitution schwerlich durch Kasernierung beseitigt werden kann. Er ist auch der Ansicht, die Aufgaben der Sittenpolizei von der Polizei loszulösen und ein eigenes Pflegeamt, das eine Sitten-, Gesundheits- und wirtschaftliche Fürsorge betreiben müsse, zu schaffen, das sich gleichermaßen mit geschlechtskranken Männern wie Frauen befassen müßte. *Hans Haustein* (Berlin).

Hermans, E. H.: Beiträge zur Kenntnis des Vorkommens von Geschlechtskrankheiten unter Europäern und Indoeuropäern. (*Milit. Hosp., Tijimahi.*) Geneesk. tijdschr. v. Nederlandsch Ind. Bd. 63, H. 3, S. 366—372. 1923. (Holländisch.)

Die Ansicht, daß die Militärzeit in bezug auf die Geschlechtskrankheiten einen schlimmen Einfluß auf die Soldaten ausübt, bestreitet Verf. nach seinen Erfahrungen, da sowohl unter der europäischen, der indo-europäischen Bevölkerung, wie auch unter der Garnison die Infektionsziffern gleich hoch sind und während der Dienstzeit erstaunlich wenig Soldaten zum erstenmal eine Geschlechtskrankheit acquirieren. Von den Indern hat ungefähr jeder vor seinem 20. Lebensjahr eine venerische Krankheit gehabt. *Hans Haustein* (Berlin).

Morita, K.: A statistic observation of venereal diseases of prostitutes in the Kawanabe hospital, Shizuoka prefecture. (Statistik der venerischen Krankheiten bei Prostituierten im Hospital Kawanabe in der Präfektur Shizuoka.) Japan. journ. of dermatol. a. urol. Bd. 23, Nr. 4, S. 325—334. 1923. (Japanisch.)

In 10 Jahren, von 1911—1920, wurden 6148 Prostituierte mit venerischen Krankheiten im Hospital aufgenommen, sie entsprechen 4,28% der Gesamtzahl der untersuchten Prostituierten. Nach dem Weltkrieg stieg der prozentuale Anteil stark. Dagegen beträgt der Anteil der gesetzlich nicht eingeschriebenen Dirnen 47,8%. In der großen Stadt sind venerische Krankheiten mehr verbreitet als in den kleineren Städten; im Frühling und Herbst treten sie häufiger auf als in den anderen Jahreszeiten; im 21. Lebensjahre am häufigsten, danach mit 20 und 22 Jahren; je älter die Prostituierten werden, desto geringer ist ihre Morbidität. (In Japan ist die Prostitution erst im 20. Jahr gesetzlich erlaubt.) Die meisten Prostituierten wurden durch Armut ihrer Familien gezwungen, ihr Geschäft zu betreiben, daher sind sie im allgemeinen unvollkommen erzogen und nicht vernünftig genug, um der Prophylaxe zugänglich zu sein. Unter den 6148 venerischen Kranken sah man 4210 Gonorrhöen (68,48%), 998 Ulcus molle (16,23%) und 940 Lues (15,29%). Bei den syphilitischen Kranken ist das papulöse Syphilid am häufigsten (33,51%) und das gummöse Stadium sehr selten (0,53%) vertreten; bei den gonorrhoischen ist die Gonorrhöe der Gebärmutter am häufigsten (75,46%), dann folgt die Urethralgonorrhöe (22,95%); das Ulcus molle sitzt zumeist an den großen Schamlippen (17,13%), an zweiter Stelle an dem Introitus vaginae (15,63%). *S. Minami* (z. Z. Berlin).

Mendelson, Ralph W.: Venereal disease as a public health problem in the far east. (Geschlechtskrankheit als ein öffentliches Gesundheitsproblem im fernen Osten.) Americ. journ. of public health Bd. **13**, Nr. 10, S. 827—831. 1923.

Die Chinesen sind deshalb starke Verbreiter der Geschlechtskrankheiten, weil sie zum großen Teil polygam leben, eine gesetzliche Form der Ehe kaum existiert, weil sie vielfach aus ihren weiblichen Familienangehörigen Kapital schlagen, ferner weil sie überall in Ostasien einen stark flottierenden Teil der Bevölkerung bilden. In Bangkok z. B. besteht ein Drittel der Bevölkerung aus Chinesen; durch Bevorzugung von Quacksalbern wird die Ausheilung der Geschlechtskrankheiten bei ihnen so gut wie vereitelt. Es werden 80—90% der Bevölkerung von Städten wie Bangkok für geschlechtskrank gehalten; man glaubt, daß 50% der Frauen vor dem 21. Jahr infiziert werden. Auffällig ist, daß im Gegensatz zur Häufigkeit der Syphilis und ihrer Komplikationen Tabes und Gehirnsyphilis nur ganz ausnahmsweise zur Beobachtung kommen. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Martin, Alfred: Are there any proofs that syphilis existed in Italy and north of the alps before the invasion of Italy by Charles VIII. of France? Is the syphilis epidemic in Germany at the end of the XV. century „a historical legend"? (Gibt es Beweise dafür, daß die Syphilis in Italien und nördlich der Alpen vor dem Einfalle Karls VIII. in Italien existierte? Ist die Syphilisepidemie in Deutschland am Ende des 15. Jahrhunderts eine „historische Legende"?) Urol. a. cut. review Bd. **27**, Nr. 8, S. 495 bis 500. 1923.

Iwan Bloch hat die These des amerikanischen Ursprunges der Syphilis begründet. Karl Sudhoff hat diese Ansicht bekämpft, und die Syphilisepidemie im 15. Jahrhundert für eine Mythe erklärt, die durch das Edikt gegen die Gotteslästerer des Kaisers Maximilian auf dem Reichstag zu Worms vom 7. VIII. 1479 hervorgerufen worden sei. Verf. betont demgegenüber, daß das Originalmanuskript zu diesem Edikt das Datum des 7. VIII. 1496 trägt, daß fernerhin der Passus über die bösen Blattern von sicher anderer Hand hinzugefügt sei, aber auch diese Hinzufügung mehrere Korrekturen aufwiese. Daher könnten die Chroniken des Jahres 1495 nicht durch dieses Edikt beeinflußt worden sein. Unter Anführung vielen Tatsachenmaterials und Berücksichtigung der einschlägigen Literatur betont der Verf., daß das erste Datum des Auftretens der Syphilis nördlich der Alpen der 20. X. 1495 sei, der Tag, an dem nach dem Stadtarzt zu Bern, Valerius Ashelm, durch diese Stadt die Schweizer Söldner aus Uri und Schwyz von der Lombardei her über Frankreich, mit einer schweren Form der Syphilis befallen, nach Hause zogen. Gleichzeitig weist er darauf hin, daß man wissenschaftliche Terminologie nicht mit den gewöhnlichen Volksausdrücken zusammenwerfen dürfe, und daß Ausdrücke, wie z. B. „spanische" oder „französische" Krankheit, ganz verschiedene Krankheiten bedeuten können. Der Ausdruck „Franzosenkrankheit" wurde nur vom Volke in Italien angewandt, aber nicht von den Ärzten in der ersten Hälfte des 15. Jahrhunderts, woraus folgt, daß „Franzosenkrankheit" am Ende des 15. Jahrhunderts unter dem Volke Syphilis wie auch andere Krankheiten, bei den Ärzten jedoch nur Syphilis bedeutete. — Der Beweis, daß Syphilis in Italien und nördlich der Alpen bereits vor dem Feldzuge Karls VIII. existierte, ist demnach bis jetzt nicht erbracht worden. *Hans Haustein* (Berlin).

Christian: Das Gesetz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Soz. Praxis Jg. **32**, Nr. 38, S. 853—856. 1923.

Die lange auf die Beratungen des Gesetzentwurfes verwandte Arbeit ist umsonst geleistet. Mit einem solchen Gesetz wird man die Geschlechtskrankheiten nicht bekämpfen können. Neue Gedanken sind in ihm nicht vorhanden. Der Reichsrat hat sich daher ein Verdienst erworben, daß er unter dem 2. Juli d. J. gegen den jeder Stoßkraft beraubten Gesetzentwurf Einspruch erhoben hat. *Spitta* (Berlin).

Riech: Über das Reichsgesetz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. Zeitschr. f. ärztl.-soz. Versorgungswesen Jg. **3**, H. 4, S. 121—136. 1923.

Das Gesetz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten ist zwar am 18. VI. d. J. vom Reichstag verabschiedet worden, der Reichsrat hat aber am 2. VII. Einspruch erhoben, vor allem gegen die im § 6 in verschleierter Form erlaubte Behandlung der Geschlechtskranken durch Kurpfuscher. Das Schicksal des Gesetzes ist daher zur Zeit ganz unsicher. Verf. schildert in dem Aufsatz den Werdegang dieses durch besonders viel Schwierigkeiten und Klippen ausgezeichneten Gesetzentwurfes. Das, was nach den Reichstagsbeschlüssen von dem Gesetz übriggeblieben ist, kann die Ärzteschaft nicht mit Befriedigung erfüllen. Es ist nach dem Verf. ein Wrack, bei dem es zweifelhaft ist, ob es fähig sein wird, der Volksgesundheit noch als sicheres Fahrzeug zu dienen. *Spitta* (Berlin).

Pénaud: Prophylaxie anti-vénérienne et thérapeutique anti-blennorragique. (Verhütung von Geschlechtskrankheiten und Gonorrhöetherapie.) Arch. de méd. et pharm. navale Bd. **113**, Nr. 4, S. 313—327. 1923.

Empfehlung einer von Roux und Metschnikoff bereits 1904 aus Kalomel, Resorcin, Bismuth. subnitric., Lanolin und Vaseline hergestellten Salbe. Sie wird unter dem Namen „Calosorcine" in Tuben verkauft, die mit einer 3 cm langen Urethralkanüle armiert und zur Prophylaxe sehr handlich sind. Für therapeutische Zwecke wird die Salbe unter Massage der Urethra gründlich eingerieben und gelangt besser als eine Lösung in alle Schlupfwinkel der Gonokokken. Zum Beweise werden 12 Krankengeschichten beigefügt. *Bruno Heymann.*

Thybault: Prophylaxie des maladies vénériennes. (Prophylaxe der Geschlechtskrankheiten.) Ann. d'hyg. publ., industr. et soc. Bd. **1**, Nr. 9, S. 547—554. 1923.

Die Arbeit fordert für die Reglementierung engste Zusammenarbeit von Überwachungsstelle, Krankenhaus und sonstigen Organen, möglichst unter demselben Dache vereint. Ausgestaltung der Untersuchung durch dauernde serologische Überwachung. Alle ärztlichen Befunde sollten fortlaufend auf einer Karthotekkarte verzeichnet werden, die der Prostituierten überall hin folgt. Gleichzeitig erhält die Puella eine Gesundheitskarte als Dublette. Die Untersuchung der Puellen sollte außerdem an bestimmt festgesetzten Tagen und immer von denselben Ärzten durchgeführt werden, so daß jeder einzelne eine ganz bestimmte Klientel versorgt und dadurch viel besser kennenlernt. Durch diese Neuordnung verspricht sich Verf. in wissenschaftlicher Beziehung vertiefte Kenntnisse über die Syphilis. *Hans Haustein* (Berlin).

Congrès internatinal de propagande d'hygiène sociale. (Internationaler Kongreß für sozialhygienische Propaganda.) Arch. internat. de neurol. Bd. **2**, Nr. 3/4, S. 56 bis 57. 1923.

Der Kongreß, der unter Teilnahme von 28 Nationen in Paris tagte, forderte u. a. Aufklärungsunterricht in der Volksschule vor Erwachen des Geschlechtstriebes, Aufhebung der zwecklosen und ungerechten Reglementierung der Prostitution, Ausbau der Geschlechtskrankenfürsorge ohne Zwangsmittel und Gründung nationaler Liguen zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten. *Bruno Heymann* (Berlin).

Shaw, Emily H.: The importance of linking up venereal disease work with infant welfare. (Zur Frage der Bedeutung einer Zusammenarbeit zwischen Geschlechtskranken- und Säuglingsfürsorge.) (*Med. off., Maternity a. child welfare dep., Northampton.*) Health a. Empire Bd. **2**, Nr. 2, S. 15—16. 1923.

Von den Wohlfahrtsämtern der Städte und Landbezirke aus ist möglichst breitangelegte Aufklärungsarbeit zu leisten. In den Fürsorgestellen für Geschlechtskranke sind besondere Sprechstunden für verheiratete und schwangere Frauen einzurichten, in denen die Fürsorgeärztin mit der Hebamme und der Säuglingsfürsorgerin, sowie dem Arzt der Säuglingsfürsorgestelle aufs engste zusammenarbeiten müssen. *Hans Haustein* (Berlin).

Hare, Dorothy C.: Functions of social workers in connection with venereal diseases clinics. (Aufgaben der Fürsorger in Verbindung mit der Klinik für Geschlechtskrankheiten.) Health a. Empire Bd. **2**, Nr. 4, S. 28—30. 1923.

Jeder Klinik für Geschlechtskrankheiten sollten ein oder mehrere Fürsorger (innen) zur Verfügung stehen, die unter Leitung des Arztes folgende Aufgaben zu versehen haben: Ergänzung der durch den Arzt dem Patienten erteilten Belehrung an Hand gedruckter Richtlinien, ferner Berücksichtigung der häuslichen und wirtschaftlichen Verhältnisse des Kranken, die bei einem erfolgversprechendem Heilverfahren niemals außer acht gelassen werden dürfen. Die Ratschläge sollem dem Erkrankten angeboten, niemals aber aufgedrängt werden. Kranke, denen ihre häuslichen Verhältnisse die ordnungsmäßige Durchführung ihrer Kur nicht gestatten, sollen durch den Fürsorger den hierfür eingerichteten Heimen zugeleitet werden. *Schaeffer* (Berlin).

Deutsches Reich. Die Tätigkeit der Beratungsstellen für Geschlechtskranke im Jahre 1922. Veröff. d. Reichsgesundheitsamtes Jg. **47**, Nr. 40, S. 662. 1923.

Die Zahl der Beratungsstellen hat sich auf 188 vermehrt. Geschlechtskrank wurden 77 307 Personen (Männer, Frauen und Kinder) befunden, vorwiegend an Syphilis. 28 bzw. 26% der Männer und Frauen waren verheiratet. Zu den im Berichtsjahr neu ermittelten 77 307 geschlechtskranken Personen treten aus früheren Jahren 126 164 hinzu, so daß im Berichtsjahr insgesamt 203 471 Geschlechtskranke in Beobachtung der Beratungsstellen standen. Die laufenden Kosten des Betriebes stellten sich 1922 auf rund 36 Millionen Mark. *Spitta* (Berlin).

Cullis, Winifred C.: Training colleges and instruction in sex hygiene. (Lehrerseminar und Unterricht in Sexualhygiene.) Health a. empire Bd. 2, Nr. 3, S. 21 bis 23. 1923.

Der Artikel schildert die Bemühungen der englischen Gesellschaft zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten (National Council for Combating Venereal Diseases) um Einführung des obligatorischen Unterrichts in Sexualhygiene auf den Lehrerseminaren. Nur durch entsprechende Ausbildung der Lehrer kann eine erfolgreiche Aufklärung der Bevölkerung, insbesondere der Jugend, erreicht werden. Die zahlreichen, von der Gesellschaft veranstalteten Vortragskurse erfreuten sich eines regen Besuches von seiten der Lehrerschaft; die Notwendigkeit derartiger Kurse wird jetzt allgemein anerkannt. *Schaeffer* (Berlin).

Rütschi: Über die prophylaktischen Stationen der Stadt Zürich. Schweiz. Zeitschr. f. Gesundheitspfl. Bd. 3, H. 3, S. 398—402. 1923.

Nach dem Vorgange in anderen Ländern hat man auch in Zürich Stellen geschaffen, an denen Männer nach einem verdächtigen Geschlechtsverkehr jederzeit unentgeltliche vorbeugende Behandlung finden. Nach vorausgegangener Reinigung der Genitalien mit Wasser und Seife gelangt eine 10proz. Protargolglycerinlösung gegen Gonorrhöe und eine 3proz. Sublimatglycerinsalbe nach Neißer-Siebert gegen Syphilis zur Anwendung. Verlangt wird, daß der verdächtige Verkehr nicht länger als 3 Stunden vor der Behandlung stattgefunden hat. Feststellung der Personalien findet nicht statt; jedem Behandelten wird aber ein Kärtchen mit einer Nummer übermittelt mit dem Ersuchen, es nach Ablauf einiger Wochen mit dem Vermerk „gesund" bzw. „krank" an die Station zurückzuschicken. Nur ein Teil der Behandelten kommt dieser Aufforderung nach. Ein Mißerfolg wurde aber bisher (die Stationen wurden anfangs 1921 eröffnet) nicht gemeldet. *Spitta* (Berlin).

Laurent, Ch.: Les résultats de la lutte antisyphilitique à Saint-Etienne. (Ergebnisse der Syphilisbekämpfung in St. Etienne.) Ann. des maladies vénér. Jg. 18, Nr. 4, S. 272—284. 1923.

Die unheilvolle Ausbreitung der Syphilis zwang nach dem Kriege die französische Regierung zur Schaffung eines Gesundheitsministeriums, dessen Leiter bis 1922 die Einrichtung von insgesamt 160 Behandlungsstätten schuf; daselbst kostenlose Behandlung für jedermann; in Saint Etienne war eine Einrichtung schon während des Krieges getroffen, die Ergebnisse bis zum Mai 1923 lauten: Saint-Etienne, fast reine Arbeiterstadt mit hochbezahlten Arbeitern und viel Militär, wenig seßhafter Bevölkerung, hatte 1919—1920 eine besonders hohe Zahl frischer (397) Fälle und von Zufallsinfektionen; an extragenitalen Schankern weit mehr als der Fournierschen Statistik entsprechend, 37% aller Besucher der Behandlungsstelle waren syphilitisch; das Krankenmaterial bestand aus Arbeitern und kleinen Angestellten, Bessersituierte wurden abgewiesen; an Personal 2 Ärzte, 1 Schreiber, 1 Krankenschwester und an Räumlichkeiten getrennte Wartezimmer, Untersuchungsraum mit Auskleideräumen, ein serologisches Institut gehörten der Einrichtung an. Sprechstunden 3mal wöchentlich, um 9 Uhr morgens bzw. 6 Uhr abends; nur ansteckend Kranke werden für die Dauer der Ansteckungsfähigkeit auf einige Tage im Krankenhaus untergebracht. Um die Kranken zur vollständigen Beendigung bzw. Fortsetzung der Behandlung zu zwingen, benutzt Verf. das moralische Druckmittel, nämlich ihnen zu sagen, daß noch im Blute des Kranken etwas ist. Außer Salvarsan, das vorzugsweise wegen seiner bequemen Handhabung intravenös angewandt wird, werden verabfolgt graues Öl und Wismutsalze; behandelt wurden von Mai 1919 bis Dezember 1922 1084 Syphilitiker (Männer 707, Frauen 343, Kinder 34), verabfolgt wurden 14 610 intravenöse Injektionen von 914, jeder Kranke bekam mehrere Serien, à 6—8 Injektionen, Gesamtmenge ca. 5,0 g, größte Einzeldose 1,05 g. Behandlung auch bei negativem Wassermann; sehr selten Rezidive, 3 sichere Reinfektionen. Prophylaktisch wurde den Ehefrauen, deren Männer trotz ansteckender Symptome mit ihnen Verkehr hatten, 3 Einspritzungen à 0,45 bzw. 0,6 gegeben mit günstigem Erfolg. Warnungen vor der Syphilis und öffentliche Anschläge auf den Straßen, in den Fabriken, in den Krankenhäusern, an den Arbeitsnachweisen wurden angebracht. Seit Mai 1922 Ausbreitung der Fürsorge auf Schwangere und Neugeborene, ebenso auf Gefängnisinsassen; von seiten der Stadt wurde eine ärztliche Überwachung bzw. Behandlung von Prostituierten, Inskribierten und Insassen öffentlicher Häuser durchgeführt, auf die geheime Prostitution war keine Einwirkung möglich. Die Unterhaltungskosten trägt der Staat, Personal und Räumlichkeiten die Stadt, die durch ambulante Behandlung früher hospitalisierter Kranke ihre Kosten verringert. Die Zahl der frischen Infektionen hat sich nicht nur bei dem vorwiegend aus Arbeitern bestehenden Material der Behandlungsstelle, sondern auch in der Privatpraxis von 1920 auf 1922 um die Hälfte verringert; die Spezialisten sowie die Militärärzte der beiden im Orte stehenden Regimenter bestätigen eine merkliche Ab-

nahme der Syphilis im Gegensatz zur Zunahme der Gonorrhöe; das gleiche berichten Krankenhaus-, Fabrik-, Gruben- und Krankenkassenärzte. Die vereinten Anstrengungen im Kampfe gegen die Syphilis haben mithin zu einem großen Erfolge (Verminderung der Ausbreitung auf die Hälfte der früheren Zahl) gebracht und wären aussichtsreicher, wenn die Möglichkeit einer sanitären Einwirkung auf die heimliche Prostitution, auf Winkelkneipen und Tanzböden bestände. *Prytek* (Berlin).

Veldhuyzen, W. F.: Bericht der Kommission zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten an Bürgermeister und Verwaltungsbeamte in Amsterdam. Sex. Hyg. 3. Lief., Tl. 2, S. 141—189. 1923. (Holländisch.)

Kritische Besprechung dieses Berichts, der eine Antwort bildet auf die Frage des Amsterdamer Magistrats, was für die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten in concreto getan werden müsse. Von den 16 Schlußsätzen, die die Ansichten der Kommission zusammenfassen, gibt 1—13 die Antwort auf die Fragestellungen des Magistrats. Diese verlangen die Bereitstellung genügender spezialistischer Behandlung und betonen, daß die poliklinische Versorgung zur Zeit nicht völlig den Ansprüchen genügt. Notwendig sei die Einrichtung weiterer Polikliniken, die täglich zur Abendzeit, aber bei Bedarf auch mittags geöffnet sein müßten. Wichtig ist der von der Kommission aufgestellte Grundsatz, daß jeder Kranke Anspruch auf gute kostenlose poliklinische Behandlung habe; weiter, daß zur klinischen Versorgung nur dann übergegangen werden dürfe, wenn die Art der Erkrankung bzw. Ansteckungsgefahr dies notwendig machen. Wünschenswert sei die Behandlung eines Falles in Klinik und Poliklinik in einer Hand, außerdem die Zusammenarbeit aller übrigen Abteilungen mit der venereologischen zur Aufspürung unbekannter Fälle. Sehr scharf kritisiert der Verf. die Ansicht der Kommission, daß im Falle des Mißerfolgs durch Nichtausnutzung der bereitzustellenden, breit angelegt Behandlungsmöglichkeiten diese aufgegeben werden müßten. Hieraus spräche ein sehr geringes Vertrauen in die eigene Arbeit, die zu einer wirklichen, sozialhygienischen nicht dadurch würde, daß die Gemeinde sie bezahle. *Hans Haustein* (Berlin).

Pinkus, Felix: Die Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten in England. Med. Klinik Jg. **19**, Nr. 32, S. 1141—1142. 1923.

Das in England zur Erforschung der Geschlechtskrankheiten eingesetzte, aus Verwaltungsbeamten, Richtern, Ärzten und Ärztinnen bestehende Komitee hat nach langjährigen Beratungen einen Bericht an den Gesundheitsminister eingereicht. Die Fragestellung lautete: Es soll beraten und berichtet werden über die besten medizinischen Maßnahmen zur Verhütung der Geschlechtskrankheiten, mit Rücksicht auf Verwaltungsmaßnahmen, einschließlich der Kosten. Aus der Antwort sei folgendes besonders hervorgehoben: Gründliche und schnelle örtliche Desinfektion nach dem Geschlechtsverkehr vermögen die Krankheiten zu verhüten. Da das englische Gesetz den Verkauf von Condoms nicht verbietet, sollte man im Vertrieb von geprüften, für den besonderen Zweck hergestellten Desinfektionsmitteln keine Schwierigkeiten machen, ihre öffentliche Anpreisung aber nicht erlauben. Trotz der Empfehlung der chemischen Prophylaxe hält es aber das Komitee nicht für richtig, hierfür aus öffentlichen Mitteln Gelder in Anspruch zu nehmen, sondern empfiehlt, sie, anstatt für öffentliche Desinfektionslokale, für die Heilung von Geschlechtskranken, zur Aufklärung über die Gefahren der venerischen Krankheiten und zur Besserung der sozialen Lage zu verwenden. — Was die Behandlung anlangt, so beklagt das Komitee die ungenügende Ausbildung der Ärzte und die mangelhafte Organisation der Behandlungsinstitute. Jeglicher Zwang, sowohl zur Behandlung wie zur Meldung, wird abgelehnt. — Über die Bedeutung der Prostitution und die Überwachung der Verdächtigen enthält der Bericht nichts. *Bruno Heymann* (Berlin).

Frost, A. T.: Venereal diseases under army administration. (Die Geschlechtskrankheiten unter der Armeeverwaltung.) Journ. of the roy. army med. corps Bd. **41**, Nr. 3, S. 200—205. 1923.

Die Arbeit bespricht erst die Durchführung der Behandlung bei Syphilis und bei Gonorrhöe, wie sie zur Zeit in der Armee üblich ist und stellt fest, daß die Gonorrhöe ein viel ernsteres Problem als die Lues für das Heer darstellt, weil sie dreimal so häufig ist und die Krankenhausbehandlung mehr als doppelt so lange in Anspruch nimmt. In bezug auf die persönliche Prophylaxe ist der Verf. skeptisch und der Meinung, daß die Verbreitung der Geschlechtskrankheiten parallel geht mit der Höhe der Ge-

fährdung, der sich die Soldaten aussetzen, so daß die Enthaltsamkeit das Mittel sei. Die Arbeit gibt noch das einzeitige Prophylakticum der französischen Armee an, das zusammengesetzt ist aus: Hg cyanat. 0,75%, Kalomel 25%, Thymol 1,75%, Lanolin 50% und weichem Paraffin 23%. *Hans Haustein* (Berlin).

Worthington, George E., and Ruth Topping: Summary and comparative study of the special courts in Chicago, Philadelphia, Boston, and New York. (Ergebnis- und Vergleichsstudie der speziellen Gerichtshöfe in Chicago, Philadelphia, Boston und New York.) Journ. of soc. hyg. Bd. **9**, Nr. 6, S. 348—375. 1923.

Die amerikanische Methode der Bekämpfung der Prostitution ist ihre Unterdrückung. Die zu diesem Zwecke erlassenen Gesetze sind in den Einzelstaaten sehr ungleich, auch ganz verschieden in ihrer Handhabung gegen die Prostituierte und ihren Besucher einerseits und gegen den Ausbeuter andererseits. Die Arbeit zeigt für Chicago, Boston, Philadelphia und New York diese großen Unterschiede, die sich auch in den gewonnenen Ergebnissen ausdrücken, denn nach einer Stichprobenstatistik gingen ungefähr die Hälfte der Fälle in Philadelphia und Boston, in New York aber nur rund ein Viertel unbefriedigend aus. *Hans Haustein.*

Fürsorge im allgemeinen. Medizinalwesen.

Christian: Gedanken zu einem Reichswohlfahrtsgesetz. Soz. Praxis Jg. **32**, Nr. 34, S. 771—777. 1923.

3 Arten eines Reichswohlfahrtsgesetzes werden unter Vernachlässigung von Einzelheiten erwogen: Die erste Art in Form einer eingehenden Regelung der gesamten Wohlfahrtspflege nach der wirtschaftlichen, rechtlichen und organisatorischen Seite ist noch verfrüht, weil der Umfang der öffentlichen Wohlfahrtspflege örtlich und nach den Ländern verschieden weit gefaßt ist, weil eine große Reihe sozialfürsorgerischer, gesetzlicher Maßnahmen (Sozialrentnerfürsorge, Kleinrentnerfürsorge, Jugendwohlfahrtsgesetz, Arbeitsnachweisgesetz) in ihren Auswirkungen noch nicht übersehen werden können, und weil eine Menge gesundheitsfürsorgerischer Fragen (Familien- oder Spezialfürsorge, Tuberkulosegesetz, Gesetz zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten u. v. a.) noch der Klärung bedürfen. — Der zweite Weg zu einem Reichswohlfahrtsgesetz, die „Festlegung von gewissen Leistungen und deren Ausführungsorganen", hätte ein Vorbild am sächsischen Wohlfahrtsgesetz vom 10. V. 1918, das die Tuberkulose, die Kindergesundheitsfürsorge und die Wohnungspflege zu den Kristallisationspunkten der gesamten Wohlfahrtspflege erhob und sich bisher bestens bewährt habe. Dieser zweite Weg kommt für das Reich nicht in Betracht, weil in den anderen Ländern und Provinzen nicht die notwendigen Grundlagen vorhanden sind. — Es bleibt als dritter Weg ein Rahmengesetz, das nur die Organisation der bestehenden Wohlfahrtspflege regelt. Der Begriff Wohlfahrtspflege wäre im Gesetz zu erläutern als „diejenigen Maßnahmen, die zur Beseitigung, Linderung oder Verhütung aller Notstände wirtschaftlicher, geistiger, sittlicher und gesundheitlicher Natur dienen, soweit diese nicht durch Reichs- und Staatsgesetze behoben werden". Jugendwohlfahrt, Kriegsopferfürsorge, Gesundheitsfürsorge sind dem Wohlfahrtsamte einzugliedern oder so mit ihm zu verbinden, daß die Einheitlichkeit der Wohlfahrtspflege gewährleistet ist. Außer Wohlfahrtsämtern soll das Gesetz auch die Errichtung von Landeswohlfahrtsämtern vorschreiben. Die Kosten, die durch dies Rahmengesetz entstehen, sollen nur gering sein. Eine gleichmäßige Teilung der Kosten zwischen Reich, Land und Gemeinde wird in Vorschlag gebracht. *Reinheimer* (Frankfurt a. M.).

Dietrich, E.: Gesundheitliche Not und gesundheitliche Volksbelehrung. Zeitschr. f. Säuglingsschutz Jg. **15**, H. 6, S. 209—212. 1923.

Mitteilung über die vom Preuß. Wohlfahrtsministerium in die Hand genommene Zentralorganisation zur Hebung der Volksgesundheit durch weitgehende Aufklärung des Volkes in hygienischen Fragen (Gründung des Preuß. Landesausschusses für hygienische Volksbelehrung; Heranziehung der auf den verschiedenen Teilgebieten der sozialen Hygiene bereits tätigen Vereine und Gesellschaften, insbesondere der sozialhygienischen Fachverbände; Einrichtung von Lehrgängen für Volksschullehrer). Die Landesausschüsse haben ihre Spitze erhalten in dem Reichsausschuß für hygienische Volksbelehrung mit dem Sitz in Dresden. Auch das Deutsche Rote Kreuz hat sich neuerdings in den Dienst dieser wichtigen Aufgabe gestellt.
Spitta (Berlin).

Lembke, Fr.: Wiederaufleben alter Formen in der Wohlfahrtspflege und ihre Berücksichtigung durch die Gesetzgebung. Soz. Praxis u. Arch. f. Volkswohlfahrt Jg. **32**, Nr. 32, S. 723—727. 1923.

Wie in vielen anderen Zweigen des öffentlichen Lebens, so macht sich auch auf dem Ge-

biet der Wohlfahrtspflege und Fürsorge stellenweise schon eine rückläufige Bewegung bemerkbar; wenigstens wird sie von manchen Seiten als ein Ausweg angesehen, mit Hilfe dessen man aus einer überspannten und nicht mehr durchführbaren zentralistischen Regelung wieder zum Vorteil des einzelnen herauskommen kann. Diese alten Formen der Wohlfahrtspflege sind freie, d. h. auf der ursprünglichsten und natürlichsten Hilfe, der von Mensch zu Mensch, aufgebaut. Diese Hilfeleistung besteht nicht in Geldunterstützungen, sondern in der Gewährung von Lebensmitteln, Brennstoffen, Kleidungsstücken usw. Möglich ist sie nur da, wo kleine Gemeinschaften sie wieder in die Hand nehmen. Die bestehenden Gesetze entfalten für die freie Wohlfahrtspflege zwar manche Fesseln, andererseits wird man aber naturgemäß nicht ohne gewisse Sicherungen durch die Wirkung örtlicher Instanzen, z. B. durch Landes-, Provinz- und Kreissatzungen auskommen. Eine Anrechnung der Leistungen freier Betätigung der Gemeindeglieder zugunsten der Gemeinde bei der Zuweisung öffentlicher Mittel wäre aber nicht mehr als gerechtfertigt. Dabei wird trotzdem eine sehr erwünschte Entlastung von Reich und Staat eintreten. Wie solche Anregungen am besten in die Praxis umzusetzen sind, das zu beurteilen, muß Aufgabe der bisherigen Organe der Wohlfahrtspflege sein. *Spitta* (Berlin).

Lehmann, Henni: Die Ausführungsbestimmungen zum Thüringischen Wohlfahrtspflegegesetz. Soz. Praxis u. Arch. f. Volkswohlfahrt Jg. **32,** Nr. 23, S. 536—537. 1923.

Als wichtigste Teile der Ausführungsbestimmungen kommen in Betracht: 1. die Frage der Ausbildung der für die Wohlfahrtspflege tätigen Kräfte, 2. die Regelung der Beziehungen zwischen Armen- und Wohlfahrtspflege, sowie 3. zwischen Wohlfahrtspflege und freier Liebestätigkeit. Zu 1. wird Teilnahme an besonderen Ausbildungs- und Fortbildungslehrgängen gefordert, bei 2. wird sofortiges Eingreifen der Wohlfahrtsstelle ermöglicht, während bei 3. bestimmt wird, daß sich die freie Liebestätigkeit unbeschadet ihrer Selbständigkeit den behördlichen Organisationen eingliedert. *Schütz* (Kiel).

Steiger, Emma: Stellung und Aufgaben der Wohlfahrtspflege. Schweiz. Zeitschr. f. Gesundheitspfl. Bd. **3,** H. 3, S. 411—429. 1923.

Verf. versteht unter Wohlfahrtspflege die planmäßige Förderung der Wohlfahrt der Bevölkerung oder einzelner Bevölkerungsteile in bezug auf diejenigen Bedürfnisse, welche diese nicht selbst auf dem Wege der Wirtschaft befriedigen können, und für die auch nicht deren Familie oder der Staat durch allgemeine öffentliche Leistung sorgt. Zu ihren Aufgaben gehört demgemäß: Berufsberatung zur Erreichung einer zweckmäßigen Verwendung der menschlichen Arbeitskraft, Unterstützung von unverschuldet Arbeitslosen, hygienische Aufklärung, Fürsorge für Kranke, Säuglings-, Kinder- und Jugendlichenfürsorge, Fürsorge für Anormale, Ermöglichung des Besuchs höherer Schulen für begabte Kinder, Förderung der Volksbildungsbestrebungen.

Ludwig Schmidt (Freiburg i. Br.).

Hanselmann, H.: Vom Wesen der privaten Fürsorge. Schweiz. Zeitschr. f. Gesundheitspfl. Jg. **3,** H. 2, S. 290—302. 1923.

Private und staatliche Fürsorge sind beide nötig für ein planvolles Arbeiten auf dem Gebiete der Fürsorgetätigkeit. Sie müssen sich ergänzen, ihre Arbeiten ineinander greifen. Die private Tätigkeit ist der Ursprung jeder Fürsorge, später erst folgen staatliche Gesetze, die in gewisser Weise die Allgemeinheit zwingen, sich an der Fürsorge zu beteiligen. Die private Fürsorge kann unmittelbarer, rascher eingreifen als die staatliche, deren Arbeiten an das Bestehen bestimmter gesetzlich festgelegter Vorbedingungen geknüpft ist. Allerdings besteht hierbei die Gefahr eines zu impulsiven Handelns, so daß Mißerfolge und Unzweckmäßigkeit nicht ausgeschlossen sind. Andererseits ist gerade die private Fürsorge auf Erfolge angewiesen, da sonst weitere Unterstützungen von seiten der Allgemeinheit nicht mehr gegeben werden. Deshalb wird sie auch nur dann bestehen können, wenn wirklich Berufene mit großer Verantwortungsfreudigkeit sich ihr widmen. *Schütz* (Kiel).

Messerli, F.-M.: Le casier sanitaire des habitations de la ville de Lausanne. (Das sanitäre Wohnungsregister der Stadt Lausanne.) Rev. méd. de la Suisse romande Jg. **43,** Nr. 8, S. 519—525. 1923.

Beschreibung einer vom Verf. vor 5 Jahren organisierten Registratur, in der alles hygienisch Wissenswerte über Straßen und Häuser gesammelt wird, und die sich für praktische Zwecke der Wohnungsfürsorge, Bekämpfung der Infektionskrankheiten u. a. schon gut bewährt hat. *Bruno Heymann* (Berlin).

Blackerby, P. E.: The relation of the public health nurse to the alltime health department. (Die Beziehung der Fürsorgerin zur allgemeinen Gesundheitsbehörde.) Southern med. journ. Bd. **16,** Nr. 10, S. 772—775. 1923.

In der Regel besteht ein Mißklang zwischen der theoretischen Ausbildung der Für-

sorgerin und ihrer praktischen Tätigkeit. Ihn zu überbrücken ist Sache des Gesundheitsbeamten, der sich persönlich für die Anpassung der Fürsorgerin an den Dienst einsetzen muß. Falls er mehr als drei Fürsorgerinnen zu seiner Verfügung hat, empfiehlt es sich, eine besondere Aufsichtsbeamtin zu ernennen. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

McCullough, John W. S.: Public health administration. (Öffentliche Gesundheitsverwaltung.) Public health journ. Bd. 14, Nr. 9, S. 415—420. 1923.

In der kanadischen Provinz Ontario wurden 1921 durchschnittlich 164 Cents pro Kopf der Bevölkerung der großen Städte für Gesundheitszwecke aufgewendet, während der Aufwand in den ländlichen Bezirken 23 Cents betrug. Die zentrale Organisation ruht in den Händen von Gesundheitsbeamten unter einem Chef, sowie einem Stab von Fürsorgerinnen. Das bestehende System würde durch Errichtung eines kanadischen Gesundheitsministeriums gefördert werden können. Von den Leistungen des Gesundheitsdienstes sei erwähnt, daß unter anderem 17 Kliniken für Geschlechtskrankheiten bestehen, deren Benützung frei ist. Den Geschlechtskranken werden auch Salvarsan und Vaccins umsonst geliefert. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Schreiber, Georges: L'organisation méthodique de l'assistance à Paris. (Die methodische Organisation der Fürsorge in Paris.) Vers la santé Bd. 4, Nr. 7, S. 20 bis 22. 1923.

Der Fürsorgedienst in Paris, der über ein jährliches Budget von 239 Millionen Franken verfügt, umfaßt eine Hospitalabteilung mit 33000 Betten für Erwachsene und 1500 für Kinder, ferner einen Hilfsdienst für Alte und Hilfsbedürftige, einen solchen für kinderreiche Familien und für Wöchnerinnen, einen für Kinder und noch andere Abteilungen. Es gibt ferner ein Bureau für Sozialhygiene, das unter anderem die Tuberkulosedispensarien ins Leben gerufen hat. Beide Einrichtungen arbeiten Hand in Hand mit den privaten Gesundheitsorganisationen. Ein gemeinsames Zentralbureau dient Verwaltungszwecken und der Auskunftserteilung, während die eigentliche Kleinarbeit dezentralisiert ist. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Dronsart, Edmond: La collaboration du secrétariat de la ligue avec les Croix-Rouges nationales. (Die Zusammenarbeit des Bundessekretariats mit den nationalen Roten Kreuzen.) Vers la santé Bd. 4, Nr. 8, S. 1—4. 1923.

Das belgische Rote Kreuz rühmt sich besonders naher Beziehungen zum Bundessekretariat. Mit seiner Unterstützung wurde als Versuch im großen die Sanierung der 28 000 Einwohner zählenden Gemeinde Jumet vorgenommen: es wurde eine gesundheitliche Durchsicht der Bevölkerung vorgenommen, daran schloß sich die Gründung von Dispensarien für Säuglingsfürsorge, gegen die Geschlechtskrankheiten, gegen Tuberkulose, ferner die einer Beratungsstelle für Geistesstörungen. Gleichzeitig wurde das Hospital der Stadt entsprechend erweitert. Schließlich wurde die Bevölkerung systematisch hygienisch aufgeklärt, wobei Vorträge, Plakate, Broschüren als Mittel in Betracht kamen. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Salvat, A., G. Pittaluga und S. Pi Suñer: Neue Wege auf dem Gebiete der sozialen Hygiene. Rev. española de med. y cirurg. Jg. 6, Nr. 63, S. 515—517. 1923. (Spanisch.)

Dr. Salvat spricht mit Begeisterung über die von den Vereinigten Staaten, d. h. von dem Rockefeller-Institut unternommenen Großtaten der Hygiene. Voraussetzung für die Revolution auf dem sozialhygienischen Gebiete in Amerika war die Statistik. Die Verwirklichung der aus ihrer Kenntnis gewonnenen Ideen setzt unbeschränkte Mittel und eine unbedingte Autorität auf verschiedenen Gebieten voraus. In Spanien sind die Mittel beschränkt. Fortschrittliche Kreise haben die Vermutung ausgesprochen, daß die soziale Hygiene der Zukunft neue Wege beschreiten muß, und mit Begeisterung nehmen sie die neuen Ideen auf. Die Provinzialbehörde von Catalonien unterstützt diese Ideen. Dr. Pittaluga, Direktor des Gesundheitswesens in dieser Behörde, widmet sich mit seinem Assistenten Dr. S. Pi Suñer dieser Arbeit: Die alte Anschauung über die Wohlfahrt und die Trennung, die dadurch sich zwischen die staatliche Sorge für die Kranken, die Kinder, Invaliden, Waisen, Ausgesetzten, für das Alter, die Geisteskranken und die staatliche Gesundheitspflege in ihrer hauptsächlich prophylaktischen und voraussehenden Tätigkeit schiebt, bildet ein unüberbrückbares Hindernis gegen das Eindringen einer fruchtbaren Tätigkeit der öffentlichen Hygiene, die die ganze Kraft eines Landes sich nutzbar machen könnte. Vor allem ist es nötig, in der Gesundheitsbehörde eine demographische und statistische Abteilung zu schaffen, die das ganze menschliche pathologische Material als Indicator unserer Gesamtleiden benutzen könnte. Diese Abteilung soll eine lebhafte Tätigkeit entwickeln, mit einem sehr beweglichen Personal ausgerüstet sein, das sich nicht darauf beschränkt, Daten und Zahlen zu sammeln und bürokratisch zu ordnen, sondern wachsam und beständig alle sozialen Elemente und Faktoren, die im pathologischen Prozeß der Gesamtheit vorkommen und deren Bekämpfung

bzw. Besserung die einzige Aufgabe der öffentlichen Gesundheitspflege ist, beobachten. Als Personal für diesen Dienst denkt Verf. vor allem an Frauen, etwa nach unserem Begriff Fürsorgeschwestern, die aus der Schule des Verf. hervorgegangen sind. Als Aufgaben werden unter anderen genannt: Verschickung von blutarmen, schwachen, prätuberkulösen oder tuberkulösen Kindern in nicht toxischem oder ansteckendem Stadium in Landhäuser. Die Schwestern sollen die ihnen anvertrauten Kreise genau studieren, ihre Nöte, ihre Gewohnheiten; der ganze Verkehr soll sich persönlich und nicht schriftlich abwickeln, zugleich sollen sie eine genaue Liste von geeigneten Landhäusern, Wohnungen, Gelegenheiten zur Besonnung, für reichliche Verpflegung usw. anlegen. Natürlich setzt diese Aufgabe Mittel voraus, die je nach der Zahl der verschickten Kinder größer oder kleiner sind. Die Auswahl und die Untersuchung der Kinder soll natürlich durch Ärzte geschehen, die Behandlung evtl. durch Spezialisten. (Mit Wehmut sieht man, daß alle diese Einrichtungen, die ein reiches Deutschland vorbildlich für alle Nationen geschaffen hat, jetzt von dem armen Deutschland eine nach der anderen aufgegeben werden müssen. Als modernes Muster der allgemeinen Wohlfahrtspflege kann Hamburg wohl in erster Linie genannt werden. Ref.) — Anregungen zu der Organisation der Arbeiten der Sektion für Demographie und öffentliche Wohlfahrt des Gesundheitsamtes der Provinz Catalonien von Pi Suñer: Verf. teilt die Arbeiten in zwei Perioden ein: 1. Vorbereitung des zur Verfügung stehenden Sanitätspersonals und klimatische Studien in den verschiedenen Bezirken von Catalonien. 2. Verschickung der kranken Kinder und dauernde Überwachung derselben durch Ärzte und Fürsorgeschwestern. Hand in Hand damit geht eine professionelle und öffentliche Propaganda. Veröffentlichung und Verteilung von leicht verständlichen Flugblättern. Die jungen Mediziner sollen vor ihrer Niederlassung einige Vorlesungen über das Thema der Kinderfürsorge hören. Das große Publikum soll durch Flugblätter, kinematographische Vorführungen interessiert werden, um das Unternehmen finanziell sicherzustellen.

E. Paschen (Hamburg).

The national health council as an aid to organized health agencies. (Der nationale Gesundheitsrat, eine Hilfe für organisierte Gesundheitsvereinigungen.) Public health reports Bd. 38, Nr. 27, S. 1533—1538. 1923.

Der amerikanische Nationale Gesundheitsrat schließt alle nicht behördlichen Vereinigungen zusammen, die gesundheitliche Ziele haben. Er will die staatlichen Gesundheitsbehörden in ihrem Wirken unterstützen und ihnen freiwillige Helfer zur Verfügung stellen. Daneben betrachtet er als seine besondere Aufgabe die hygienische Erziehung des Volkes, sowohl was die Befolgung der gesundheitsgesetzlichen Vorschriften als auch die Beobachtung der persönlichen Hygiene anbetrifft. Auch die wissenschaftliche Forschung wird unterstützt, die Literatur gefördert, die Bildung von Vereinen in die Wege geleitet, die Ausbildung von Helfern in die richtigen Bahnen gelenkt. Die 7 Unterabteilungen des Rats umfassen: 1. Mutterschaft und Kindheit, 2. Pflegewesen, 3. Tuberkulose, 4. Geschlechtskrankheiten, 5. Geisteshygiene, 6. hygienische Aufklärung, 7. Statistik. Außerdem wird auch die Krebsüberwachung gefördert.

Fischer-Defoy (Frankfurt a. M.).

Stroh, Louis: Les institutions d'assurances sociales et l'hygiène publique en Alsace et en Lorraine. (Alte Einrichtungen der sozialen Versicherung und der öffentlichen Hygiene in Elsaß-Lothringen.) Ann. d'hyg. Bd. 1, Nr. 8, S. 499—513. 1923.

Kurze Beschreibung der anerkennenswerten, von elsässisch-lothringischem (ja nicht deutschem! Ref.) Geist geschaffenen sozialen Einrichtungen, Alters-, Invaliden- und Unfallversicherung, Kinderschutz, Erholungsheime, Kampf gegen Tuberkulose und Geschlechtskrankheiten und erste Hilfeleistung. Im Erholungsheim Luppach fanden im Sommer 1921 134 Frauen Genesung, in Howold finden dauernd 32 Erholungsbedürftige Aufnahme; das inmitten ausgedehnter Wälder gelegene Gensburg und Queuleu in Lothringen sind als Kinderferienkolonien trefflich eingerichtet, ebenso Neuhof bei Straßburg. Als Sanatorien für Lungenkranke werden gerühmt Abersweiler, Robertsau, Aubure und Schirmeck. Bei Charleville ist ein Schloß für 60 Tuberkulöse neu errichtet. Aubure besitzt ferner 2 Sanatorien der Angestelltenversicherung (Salem mit 65 und Rübsamen mit 26 Betten). Mehrere Ansichten zeigen die schöne Lage der Heilstätten und die Arztzimmer der Krankenkasse in Straßburg.

G. Martius (Aibling).

L'œuvre du ministère de la politique sociale du royaume des Serbes, Croates et Slovènes. (Die Leistungen des Ministeriums für Sozialpolitik des Königreiches der Serben, Kroaten und Slovenen.) Rev. internat. du travail Bd. 8, Nr. 4, S. 521 bis 540. 1923.

Die Schwierigkeiten der sozialpolitischen Organisation sind besonders groß in dem seit 1918 bestehenden Staate, da in den einzelnen Ländern, durch deren Vereinigung er gebildet wurde, die sozialpolitische Gesetzgebung einen verschieden hohen Stand und eine verschiedene Richtung hatte. [Zu unterscheiden sind diesbezüglich Alt-Serbien, Montenegro, Mazedonien und die vier dem Gebiete der früheren österreichisch-ungarischen Monarchie an-

gehörenden Gebiete, und zwar ehemals österreichische (Slovenen), ehemals im engeren Sinne ungarische Gebiete, die der ungarischen Krone zugehörigen Länder Kroatien und Slavonien und das ehemalige „Okkupationsgebiet" Bosnien und Herzegovina — Ref.] Es galt, die sozialpolitischen Einrichtungen zum Teil neu zu schaffen, zum Teil fortzuentwickeln, jedenfalls aber zu vereinheitlichen. Hauptsächlich wurden in Angriff genommen einerseits permanente Probleme: Arbeiterschutz, Sozialversicherung, Gewerbeinspektion, Kinderschutz, Aus- bzw. Rückwanderung, andererseits direkt oder indirekt durch den Krieg bedingte, wie Schutz der Kriegsbeschädigten, Kriegsfreiwilligen und Hinterbliebenen, Wohnungsfragen usw. Auf dem Gebiete des Arbeiterschutzes und der Gewerbeinspektion wurde zum Teil an die bestehenden Gesetze und Einrichtungen angeknüpft, es wurden Arbeitsbörsen und staatliche Arbeitsnachweise, dann Arbeiterkammern errichtet. Durch Gesetze von 1919, 1921 und 1922 wurde für öffentliche und private Industriebetriebe der 8-Stundentag bzw. die 48-Stundenwoche eingeführt, während im Transportgewerbe das Verkehrsministerium die Verhältnisse regelt, im Kleingewerbe (Betriebe bis zu 15 Arbeitern) bis zu 10 Stunden täglich gearbeitet werden kann. Auf dem Gebiete der Sozialversicherung konnte in Alt-Serbien an das Gesetz von 1810, in den ehemaligen österreich-ungarischen Gebieten an verschiedene derartige Einrichtungen und Gesetze angeknüpft werden, in Montenegro und Mazedonien waren keinerlei Ansätze vorhanden. Nunmehr ist durch Gesetze von 1921 und 1922 eine einheitliche Regelung erfolgt, es besteht obligatorische Versicherung gegen Krankheit (Arzt, Medikamente, Krankengeld, Nahrung für die Kinder des Versicherten, bei Invalidität auch für die sonst von ihm wirtschaftlich Abhängigen), Unfallversicherung. Überall bestehen zentrale Organisationen, denen lokale unterstehen. Auf dem Gebiete der Gewerbeinspektion werden die auf ehemaligem österreichischen oder ungarischen Territorium bestehenden Einrichtungen zunächst belassen, 1921 einheitlich (anscheinend im wesentlichen nach österreichischem Muster; Ref.) geregelt. — Schwierig war das Problem der Repatriierung amerikanischer Ausgewanderter und Kriegsgefangener. Jene mußten gegen Ausbeuter geschützt werden, und zwar durch Funktionäre, die in Le Havre usw. disloziert wurden. Die Kriegsbeschädigtenfürsorge war einfach in den früher österreichisch-ungarischen Gebieten, wo die vorhandenen Einrichtungen einfach fortzuentwickeln waren, schwieriger in Alt-Serbien usw., wo keinerlei Invalidengesetzgebung, Evidenz vorlag und erst durch neue Gesetze geschaffen wurde. Es wurden Invalidenheime errichtet, Berufsausbildung versucht, was aber in Anbetracht der langen Zeit, die die Kriegsbeschädigten ohne Beschäftigung verbracht hatten, nur unvollkommen gelang. Die Neigung der Kriegsbeschädigten, z. B. zur Wiedererlangung ihrer Arbeitsfähigkeit sich Operationen zu unterziehen, ist im allgemeinen gering. — Auf dem Gebiete des Kinder- und Jugendlichenschutzes mußte viel unter Zuhilfenahme der Privatwohltätigkeit gearbeitet werden; es bildeten sich einheimische Gesellschaften, ferner waren das amerikanische und engliches Rote Kreuz tätig. Das jugoslavische Jahresbudget für Kinderschutz beträgt über 12 Millionen Dinar, genügt aber nicht. Der Kinderschutz ist mit den Waisen ohne Unterschied befaßt, sie werden in Familien und Asylen untergebracht und später wird ihnen Arbeit verschafft, auch für geistig abnorme und krüppelhafte Kinder wird speziell gesorgt. Endlich trachtet der jugoslavische Staat durch Gesetze die Streitigkeiten zwischen Wohnungsmietern und -vermietern zu erleichtern und die Bautätigkeit zur Linderung der Not an Wohnungen und Fabriksgebäuden beizutragen. Ein Gesetz von 1920 ermächtigt die Gemeinden zum Bau von Arbeiterwohnungen. Ein statistisches Amt wurde errichtet. *Ernst Brezina* (Wien).

Daníček, Jos.: Une expérience démonstrative d'assainissement rural dans l'arrondissement de Kladno. (Eine demonstrable Erfahrung der ländlichen Assanierung im Bezirke Kladno.) Časopis pro zdravotnictvo Jg. **14**, Nr. 8/9, S. 137—140. 1923. (Tschechisch.)

Im Bezirke Kladno und Sanitätsdistrikt Lána (Tschechoslowakei) wurden ähnliche sozialhygienische Erfahrungen gesammelt wie im Gebiet von Kwasitz. Während aber die letztere Gegend ausgesprochenen Agrikulturcharakter hat, zeichnen sich Kladno und Lána durch Fabriken und Industrie (Eisen, Öl) aus. Dieses sehr nahe der Staatshauptstadt Prag gelegene Prüfungsobjekt wird sich leicht ausbauen lassen zu einer praktischen Schule für Einführungskurse des sozial-hygienischen Personals in Prag. Es folgen Einzelheiten. *V. Kafka.*

Petersen, Karl Theodor: Das Heilwesen in Deutschland, seine Mängel und seine Neugestaltung. Veröff. a. d. Geb. d. Medizinalverwalt. Bd. **18**, H. 5, S. 467—501. 1923.

In idealer Auffassung des ärztlichen Berufs stellt Verf. unter Hervorhebung der Mängel unsres Heilwesens (namentlich in bezug auf die kassenärztliche Tätigkeit) einen Plan auf, wie das Heilweisen bei uns neu zu gestalten ist. Eine Art Sozialisierung, die aber nichts mit Parteipolitischem zu tun hat, sondern unter dem höheren Gesichtspunkt bestmöglicher Leistungen im Dienste der Allgemeinheit zu verstehen ist, ist in dem Petersenschen Programm enthalten. Im wesentlichen soll eine sozialärztliche Versorgung durch beamtete Ärzte neben freier ärztlicher Berufs-

tätigkeit statthaben. Aufgabe des Fürsorgewesens soll es sein, jedem Volksgenossen gewissenhafte ärztliche Beratung durch beamtete Ärzte in Fürsorgestellen und Fürsorgesprechstunden zu gewähren, insbesondere Krankheiten zu verhüten oder ihrer Verschlimmerung durch Sorge für rechtzeitige Heilbehandlung vorzubeugen. Die dazu bestellten Ärzte, voll- oder halbbesoldet, sollen die beste wissenschaftliche Ausbildung erfahren. Die Krankenhausärzte sollen lediglich Beamte sein. Das übermäßige Spezialistentum ist einer der größten Schäden der heutigen ärztlichen Berufsarbeit. Das Krankenkassenwesen bedarf einer gründlichen Reformierung, indem von der Versorgung mit freier ärztlicher Hilfe ausgeschlossen werden diejenigen Kreise, die sich auf andere Weise helfen können, und die Beiträge zu den Krankenkassen von der Gesamtheit, soweit sie nicht mittellos ist, getragen werden. Die Entwicklung, wie sie sich Verf. denkt, wird, wie er meint, von selbst kommen. Der Ärztestand muß sich damit abfinden, und für ihn wird es kein Schaden sein. *Solbrig* (Breslau).

Lankes: Bemerkungen zum Fürsorgewesen. Zeitschr. f. ärztl. Fortbild. Jg. **20**, Nr. 10, S. 309—310. 1923.

Die Fürsorgestellen dienen nicht der Krankenbehandlung, sondern sie sollen der Ausgangspunkt für sozialhygienische Maßnahmen sein. In diesem Sinne ergänzen und fördern sie die Tätigkeit des praktischen Arztes und verdienen daher seine Unterstützung. *Spitta* (Berlin).

Lankes: Bemerkungen zum Fürsorgewesen. Zeitschr. f. Gesundheitsfürs. u. Schulgesundheitspfl. Jg. **36**, Nr. 8/9, S. 246—248. 1923.

Kurze Verteidigung der Stellung und Tätigkeit des Fürsorgearztes den Spezialärzten und praktischen Ärzten gegenüber (vgl. das. vorstehende Referat). *Spitta* (Berlin).

Tretow, E.: Ärzte, Zahnärzte und ländliche Zahnpflege. Svenska läkartidningen Jg. **19**, Nr. 52, S. 1104—1110. 1922. (Schwedisch.)

Es gibt in Schweden rund 500 Zahnärzte, d. h. 1 auf 11 000 Einwohner, während in Dänemark und Norwegen auf 6500 Einwohner und in den Vereinigten Staaten auf 3000 Einwohner 1 Zahnarzt kommt. Fast sämtliche Zahnärzte Schwedens wohnen in Städten, und das Land ist völlig unversorgt, da das soziale Interesse der Zahnärzte sehr hinter dem der Ärzte zurücksteht. Verf. schlägt vor, daß die Landärzte Dentisten oder Zahntechniker als Assistenten anstellen sollen, die unter ihrer ärztlichen Oberleitung und Verantwortung arbeiten, speziell Zähne plombieren. Der Arzt hat das Instrumentarium zu stellen, der Dentist von jedem erhaltenen Honorar dafür einen kleinen Prozentsatz für Amortisation zu zahlen. *Hans Haustein* (Berlin).

Einrichtung des Gesundheitsdienstes in den Gemeinden Salzburgs mit Ausnahme der Landeshauptstadt Salzburg (Gemeindesanitätsgesetz.) (Gesetz v. 15. XII. 1922, L. G. Bl. Nr. 85 ex 1923; kundgemacht a. 13. VII. 1923.) Mitt. d. Volksgesundheitsamtes, Wien, Jg. **1923**, Nr. 8, S. 265—272. 1923.

Zur Besorgung des Gesundheitsdienstes der Gemeinden wird das Land Salzburg in Gesundheitssprengel eingeteilt, für jeden ein Sprengelarzt bestellt. Die Geschäfte werden durch einen Sprengelausschuß besorgt, dessen Mitglieder ehrenamtlich tätig sind. Der Ausschuß nimmt die allgemeinen gesundheitlichen Interessen der Bevölkerung wahr, regt gesundheitliche Verbesserungen an und beschafft die nötigen Hilfsmittel bei der Gemeinde. Der Sprengelarzt hat jedem Kranken, der nicht von einem anderen Arzt behandelt wird, auf Verlangen und gegen Gebühr Hilfe zu leisten. Er wirkt bei allen Angelegenheiten des Sprengels mit, bei denen Fragen des allgemeinen Gesundheitsdienstes zur Entscheidung kommen, trifft die notwendigen Maßnahmen bei ansteckenden Krankheiten, besorgt den schulärztlichen Dienst, die Totenbeschau, die Armenbehandlung und die öffentlichen Impfungen. Er darf bei der Anstellung nicht über 40 Jahre alt sein und muß eine 2jährige Spitalspraxis oder doch eine wenigstens 3jährige Privatpraxis nachweisen. Neben dem Amte ist Privatpraxis gestattet; es besteht Anspruch auf Ruhegehalt. *Carl Günther* (Berlin).

Dickie, Walter M.: The place of medicine in public health. (Die Stellung der Medizin in der öffentlichen Gesundheit.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **81**, Nr. 15, S. 1247—1250. 1923.

Es wird über die Richtlinien in der amerikanischen Entwicklung der öffentlichen Gesundheitsforderungen der letzten Jahre berichtet. Dieser Bericht hebt die Zunahme der ärztlichen Tätigkeit (es werden 29 500 000 Einzelbehandlungen geschätzt) unter dem amerikanischen Volke hervor. Dementsprechend sei auch die medi-

zinische Ausbildung auszubauen. Sie müsse ihr Ziel mehr als seither den Fragen der vorsorgenden Hygiene widmen. *Lorentz* (Hamburg).

Stricker, Frederick D.: Blue sky health propaganda. („Blaue Himmel"-Gesundheitspropaganda.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **81**, Nr. 14, S. 1200—1202. 1923.

Die meisten Ärzte treiben Gesundheitspropaganda in den blauen Himmel hinein, d. h. sie geben zwar gute Ratschläge, kümmern sich aber nicht um ihre Befolgung, überhaupt nicht um die gesundheitliche Erziehung und die Einhaltung eines Lebenswandels, der auf Vermeidung von Krankheiten gerichtet ist. Der gesundheitlichen Propaganda des Arztes muß die behördliche Erziehung zur Gesundheit entsprechen. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Report of the committee on public health training. (Bericht des Ausschusses für die Ausbildung in öffentlicher Gesundheitspflege.) Americ. journ. of public health Bd. **13**, Nr. 10, S. 837—841. 1923.

Es wird ein Überblick über die verschiedenen Möglichkeiten der Schulung in öffentlicher Hygiene gegeben und die Prüfungen bzw. Grade aufgezählt, die auf diesem Gebiet erreicht werden können. Der Ausschuß spricht sich gegen eine allgemeine Vereinheitlichung dieser Ausbildungsrichtung aus, da eine Überorganisation befürchtet wird. Dagegen soll der erste Grad der Ausbildung, dessen Diplom zur Zeit von verschiedenen Stellen verliehen wird, möglichst einheitlich gestaltet werden. Der nächsthöhere Grad, der „Dr. of P. H." (Dr. der öffentlichen Hygiene), soll durch gründliche Ausbildung in den verschiedenen Zweigen gehoben werden. Der Erfolg kurzer Unterrichtskurse spricht für die Gründung besonderer Schulen. *Herbert Herxheimer* (Berlin).

Labbé, Marcel: Les femmes et la médecine à Constantinople. (Die Frauen und die Medizin in Konstantinopel.) Journ. de méd. de Paris Jg. **42**, Nr. 31, S. 632 bis 633. 1923.

Die Zulassung weiblicher Studierender zur medizinischen Fakultät in der Universität Konstantinopel gibt dem Verf. Gelegenheit, in sehr interessanter Weise die modernen türkischen Emanzipationsbestrebungen zu schildern, die bereits zu einer weitgehenden Befreiung der Frauen von den früheren einengenden Sitten geführt haben. *Bruno Heymann* (Berlin).

Infektionskrankheiten.

Allgemeines. Allgemein-Bakteriologisches.

Raue, Fritz: Bakterien und Parasiten des Duodenums. (*Inn. Klin., städt. Krankenanst. Dortmund.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. Bd. **143**, H. 3, S. 141—148. 1923.

Bakteriologische, unter den üblichen Vorsichtsmaßregeln durchgeführte Untersuchungen des durch Sondierung gewonnenen Duodenalsekrets führten zu folgenden Ergebnissen:

Unter 6 normalen Fällen war das Sekret 5 mal steril, 1 mal wuchsen nur wenige Hefen, so daß das Duodenum beim Normalen praktisch als steril oder doch als sehr keimarm anzusehen ist. Bei Ulcus ventriculi konnten kulturell keine Keime festgestellt werden; bei 4 Fällen von perniziöser Anämie mit typischer Achylia gastrica fanden sich sowohl in der Leber- wie in der Blasengalle Colibacillen, außerdem 2 mal Staphylococcus albus; 6 mal unter 7 Fällen von Icterus catarrhalis waren Leber- und Blasengalle steril, 1 mal wuchsen in der Lebergalle Staphylococcus albus, während die Blasengallekultur ebenfalls steril blieb. Bei Ikterus nach Salvarsan fand sich unter 5 Fällen 2 mal Leber- und Blasengalle steril, 3 mal wuchsen Staphylococcus aureus, Bact. coli und als pathogen nicht bekannte Stäbchen. Unter 15 Fällen von Cholecystitis und Cholelithiasis waren nur 2 Kulturen steril geblieben, 3 mal wurden Bact. coli gezüchtet, 2 mal hämolytische Streptokokken, 1 mal pneumokokkenähnliche Diplokokken, ferner Staphylococcus albus, Bact. alcaligenes, Hefen und gramnegative, apathogene Stäbchen. In 2 Fällen von Cholangitis mit remittierendem Fieber konnten reichlich Bact. coli nachgewiesen werden; in einem dieser Fälle wurden Flagellaten, Lamblia intestinalis, gefunden, ohne daß jedoch ein ätiologischer Zusammenhang mit der Erkrankung angenommen wurde. Diese Lamblien wurden im übrigen bei insgesamt 93 Fällen 5 mal beobachtet, nur in 2 näher beschriebenen Fällen werden sie als Krankheitserreger angesprochen (bei einer mit Fieber und Durchfällen einhergehenden Darmerkrankung und bei einem Ikterus). *Bierotte.*

Salomon, Rudolf: Die Entstehung der Genitalflora. (Beiträge zur Lehre über den Fluor albus.) IV. Teil. Die Entstehung der Scheidenkeime. (*Univ.-Frauenklin., Gießen.*) Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. **86**, H. 2, S. 295—315. 1923.

Die Zeit, die beim Neugeborenen die Vulvabakterien brauchen, um in die Vagina aufzusteigen, ist sehr verschieden. Nicht alle Vulvakeime finden Existenz-

bedingungen in der Scheide. Die heutige Anschauung, daß am Ende der ersten Lebenswoche die Vaginalbacillen die einzigen oder fast einzigen Bewohner der Scheide seien, ist nach den Untersuchungen des Verf. nicht richtig; daneben finden sich oft Streptokokken und Staphylokokken, auch Bact. coli. Die Vaginalflora ist abhängig von der Art und Dauer der Geburt, Zahl der innerlichen Untersuchungen unter der Geburt, vom Gesundheitszustand der Mutter, vom Verlauf des Wochenbettes, vom Stillgeschäft und vom Gedeihen des Kindes selbst. *K. Süpfle* (München).

Stillman, Ernest G.: The presence of bacteria in the lungs of mice following inhalation. (Die Anwesenheit von Bakterien in den Lungen von Mäusen nach Inhalation.) (*Hosp., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. 38, Nr. 2, S. 117—126. 1923.

Durch Inhalationsversuche an Mäusen sollte über das Eindringen von Bakterien auf dem Atmungswege und über die Auswirkung dieser Infektion auf Lunge und Körper Aufklärung geschaffen werden.

Zu diesem Zweck konstruierte Verf. einen kleinen Blechkasten; auf 2 Seiten befand sich ein Beobachtungsfenster, auf der 3. Seite eine mit Watte zu verschließende Luftzuführung, und auf der 4. Seite wurde der Bakteriensprayapparat angeschlossen. Der ganze Kasten konnte im Autoklaven sterilisiert werden. In ihm wurden über die Mäuse Pneumokokken, Streptococcus haemolyticus, Influenzabacillen und Staphylococcus aureus versprüht. Nach der Inhalation kam die Hälfte der Mäuse zur klinischen Beobachtung, die andere Hälfte jeder Infektionsart wurde in stundenweisen Zeitabschnitten getötet und seziert.

Es zeigte sich: Alle 4 Bakterienarten konnten in den tieferen Lungenabschnitten nachgewiesen werden. Bei den Pneumokokken war dies über 2 Stunden nach der Inhalation nicht mehr der Fall, im Gegensatz zu den Streptokokken, die sich auch noch bei der letzten, 12 Stunden nach der Inhalation getöteten Maus vorfanden. Die Versuche mit den Influenzabacillen lieferten wechselnde Ergebnisse. Bei den 1, 3 und 24 Stunden nach der Inhalation getöteten Tieren fanden sich Influenzabacillen in den Lungen, bei den 2, 6 und 48 Stunden nach der Inhalation getöteten Mäusen dagegen nicht. Staphylokokken wurden noch 6 Stunden nach dem Spray in den Lungen gefunden, darüber hinaus nicht mehr. Milz und Herzblut erwiesen sich in allen Untersuchungen als steril. Von den klinisch beobachteten Mäusen starben alle mit Streptokokken infizierten innerhalb des 5.—10. Tages nach der Inhalation. Die mit anderen Bakterienarten infizierten Mäuse blieben bis zu 10 Tagen unter Beobachtung und zeigten keine nennenswerten klinischen Erscheinungen. *Lorentz.*

Mandl, Felix: Beitrag zur Frage der „kryptogenetischen Peritonitis“. (*2. chirurg. Univ.-Klin., Wien.*) Dtsch. Zeitschr. f. Chirurg. Bd. 182, H. 5/6, S. 289—307. 1923.

Verf. schildert 10 Fälle von kryptogenetischer Peritonitis (2 mal Pneumokokken, 1 mal Streptokokken, 2 mal Durchwanderung vom Darm, 2 mal Gonorrhöe, 2 Fälle unklarer Ätiologie). Prognose schlecht, außer den 2 Gonorrhöefällen nur 1 geheilt. Verf. erklärt die ungünstige Prognose aus der Unmöglichkeit, die Invasionspforte der Keime zu verschließen, und empfiehlt bei Verdacht auf Durchwanderung durch einen lokalisierten Darmteil eine Netzumwicklung. Verf. weist auf Grund von Versuchen und bakteriologischen Untersuchungen bei kolostomierten Patienten besonders auf die Möglichkeit einer Bakteriendurchwanderung durch einen makroskopisch nicht geschädigten Darm hin. (Anm. des Ref.: Zu den Fällen selbst kann mangels vollständiger Obduktionsbefunde keine Stellung genommen werden.) *Loewenhardt.*

Smith, E. Bellingham: Bacterial infection of the urinary tract in infancy and childhood. (Bakterielle Infektionen der Harnwege im Säuglings- und Kindesalter.) Lancet Bd. 205, Nr. 12, S. 595—598. 1923.

Der Urin von Kindern kann der Fundort verschiedener Bakterien sein (Staphylo- und Streptokokken, Coli-, Typhus-, Proteus-, Pyocyaneus- und Diphtherie-Bacillen). Am häufigsten wird der Colibacillus gefunden, allein oder in Mischinfektion mit Staphylo- und Streptokokken. Verf. berichtet über solche bakteriellen Infektionen ohne und mit pathologischen Veränderungen im Urin, über Komplikationen mit anderen Krankheiten (sonstige Nierenerkrankungen, Mißbildungen der Nieren, kongenitale Hydronephrose), über Prognose, Behandlung und Erkennung des Leidens. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Reye: Zur Klinik und Ätiologie der postanginösen septischen Erkrankungen. (*4. med. Abt., Krankenh., Eppendorf-Hamburg.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. **246,** S. 22—32. 1923.

An Hand von 6 Fällen zeigt Verf., daß auch gelegentlich eine zunächst harmlos erscheinende Angina durch Übergreifen auf die benachbarten Venen zu den allerernstesten septischen Erkrankungen führen kann. Als Erreger kommen die verschiedensten Keime, in erste Linie Anaerobien in Frage. In einem Fall fand sich ein bisher noch nicht nachgewiesenes Corynebacterium. Therapeutisch wird die frühzeitige Unterbindung der Vena jugularis empfohlen. *F. Loewenhardt* (Charlottenburg).

Speciale-Cirincione: Sul destino dei saprofiti inoculati nella camera anteriore. (Über das Schicksal in die Vorderkammer verimpfter Saprophyten.) (*Clin. oculist., univ., Sassari.*) Ann. di ottalmol. e clin. oculist. Jg. **51,** H. 3, S. 219—241. 1923.

Verf. hat in vorliegenden Versuchen je $^1/_{10}$ ccm verschieden dichter, 400—4000 Keime in $^1/_{10}$ ccm enthaltender Aufschwemmungen von B. megatherium mit einer feinsten Pravaznadel nach Entleerung eines Tropfens Kammerwasser albinotischen Kaninchen in die Vorderkammer eingebracht. Traten nach der Injektion entzündliche Erscheinungen auf, so wurde das Auge nach 2—11 Tagen enucleiert und das Kammerwasser, die Iris, der Glaskörper, die Netz- und Aderhaut bakteriologisch untersucht. Diese Art von Versuchen zeigte, daß 500—1000 Keime lediglich geringe Reizerscheinungen verursachen, welche nach einigen Tagen restlos verschwinden. Stärkere Dosen haben stets Exsudatbildung, späterhin eitrige Einschmelzung im Gefolge. Ein geringes Trauma (Anstechen der Iris usw.) oder aber eine frühere vollkommen abgeheilte Iritis reicht hin, um mit sonst anstandslos vertragenen Keimmengen Panophthalmitis zu erzeugen. — Kammerwasser und Glaskörper haben auf das Bakterienwachstum in vitro keinen hemmenden Einfluß. — Was den Übergang der Bakterien von der Vorderkammer in den Glaskörper anbelangt, so blieben bei der Injektion von 400—600 Keimen in die Vorderkammer Kulturen aus dem Glaskörper stets steril, bei größeren Mengen waren hingegen Keime im Glasköprer stets nachweisbar, sogar schon 5 Min. nach der Injektion in die Vorderkammer. Nach 4—6 Tagen waren wieder Glaskörper und Kammerwasser keimfrei. Bei sehr hohen Dosen (4000 Keime) erfolgte der Übergang in den Glaskörper sehr rasch, dabei waren die aus dem Glaskörper gezüchteten Kulturen oft mit Strepto- und Staphylokokken besät. Der Nachweis der Bakterien im Schnitt gelang äußerst selten; in den wenigen positiven Fällen fand sich Megatherium in der Kammerbucht und auf der vorderen Fläche der Iris. Im fließenden Blute wurde, bei Infektion der Vorderkammer, niemals Megatherium nachgewiesen. *Koch* (Triest).₀

Thompson, W. Gilman: Focal infections in relation to systemic diseases. (Herdinfektionen und ihre Beziehungen zu Systemerkrankungen.) Boston med. a. surg. journ. Bd. **189,** Nr. 8, S. 280—286. 1923.

An 3 klinischen Fällen wird gezeigt, wie Herdinfektionen insbesondere im Gebiet der Zähne Systemerkrankungen der Nerven, Muskeln und Gelenke (Neuralgien, Neuritiden, Ischias, Myositis, Arthritis, Synovitis, Bursitis) vortäuschen bzw. veranlassen können. *Dold* (Marburg).

Thjötta, Th.: Über fokale Infektion mit besonderer Berücksichtigung der Bedeutung der Zahnkrankheiten für dieselbe. Vierteljahrsschr. f. Zahnheilk. Jg. **39,** H. 1, S. 65 bis 76. 1923.

Unter dem von amerikanischen Forschern geprägten Begriff „fokale Infektion“ verstehen die betreffenden Autoren das Vorkommen von umschriebenen Gewebsteilen im Organismus, die von größeren oder geringeren Mengen lebender und völlig entwicklungsfähiger pathogener Mikrobien durchsetzt sind; die Infektionsherde können primärer oder sekundärer Art sein. Nach Ansicht der Schöpfer des Begriffes „Fokalinfektion“ lassen sich nicht nur die purulenten pathologischen Vorgänge, wie man die chirurgische Sepsis nennen könnte, als eine Verbreitung von Mikrobien einer Primärinfektion erklären, vielmehr entständen zahlreiche Krankheiten rein innermedizinischer Art, akute wie chronische, auf diese Weise, so daß hier von einer medizinischen Sepsis gesprochen werden müsse; hierzu gezählt werden unter anderem

akuter Rheumatismus, rheumatische Endo-, Myo- und Perikarditis, Chorea, akute Nephritis, Appendicitis, Ulcus ventriculi und Ulcus duodeni, Erythema nodosum, Herpes, chronische Gelenkleiden, chronische Nephritis u. a. m. Unter diesen Gesichtspunkten wird die Bedeutung der Zahnkrankheiten für die fokale Infektion im einzelnen erörtert. Verf. hält die Theorie, abgesehen von ihren Auswüchsen, für eine wertvolle Arbeitshypothese. *Bierotte* (Berlin).

Grau, H.: Über Erkältungskatarrh. Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 50, S. 562—567. 1922.

Kälteeinwirkungen, wie andere den Körper schwächende Umstände, schaffen Disposition für Katarrhe. Der einfache Erkältungskatarrh wird meist rasch zum infektiösen. Die Ursache für das gehäufte Auftreten solcher Katarrhe in und nach dem Kriege sieht Verf. in der Unterernährung und dem dadurch hervorgerufenen Sinken der Immunität. *Külbs* (Köln).°°

Müller, Ernst Friedrich: Knochenmark und Leukocyten. Beitrag zur pathologischen Anatomie der Leukocytose. (*Pathol. Inst., Univ. Hamburg.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. 246, S. 49—88. 1923.

Bei Darlegung der Wichtigkeit des myeloischen Systems bei Infektionskrankheiten und vieler Einzelheiten der Veränderungen des Knochenmarks, die in Leukocytose einerseits, Leukopenie andererseits ihren Ausdruck finden, auf die hier aber nicht eingegangen werden kann, finden die großen Verdienste Eugen Fraenkels auf diesem Gebiete völlig gerechte Hervorhebung. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Popović: Bericht eines bakteriologischen Laboratoriums. Serb. Arch. f. d. ges. Med. Jg. 25, Nr. 6, S. 263—269 u. Nr. 7, S. 308—313. 1923. (Serbo-kroatisch.)

Bericht des bakteriologischen Laboratoriums der Morava-Division in Nis von September 1919 bis August 1921. Bei bacillärer Dysenterie fand sich unter 135 Untersuchungen 6 mal Shiga-Kruse, 8 mal Flexner, 4 mal Pseudoshiga, 2 mal Morgan und 6 mal ein neuer Typus von Dysenteriebacillen. Außerdem fanden sich 7 Fälle von echter Amöbendysenterie. Endlich verursachten dysenterische Erscheinungen 13 mal Trichomonas, 8 mal Tetranutus und 3 mal Lamblia intestinalis. Die Befunde bei Typhus, Paratyphus, Fleckfieber ergeben nichts Neues. Während einer Masernepidemie konnte auf Grund der Leukocytenformel (46% Neutrophile, 5% Eosinophile, 38% Lymphocyten, 8% große Mononucleäre, 3% Übergangsformen) 1 Fall von Rubeola herausgefunden werden. Bei Malaria fand sich 345 mal Vivax, 520 Falciparum, 38 mal Quartana und 3 mal Vivax und Falciparum. Unbefriedigende Heilresultate ergab Chinin allein in 41,7%, Chinin und Emetin dagegen bloß in 12,2%. Bei Tuberkulose versuchte Verf. Bactioxynebehandlung (Progr. méd. 1920) und erzielte in einem Falle von 3 sehr gute Wirkung. WaR. ergab bei Lues 98,3% positive Resultate. Außerdem wurden Wasser- und Magensaftuntersuchungen im Laboratorium vorgenommen *Joannović* (Belgrad).

Felton, Lloyd D.: Studies on virulence. I. An automatic transferring device: Influence on virulence of growth of microorganisms during the logarithmic increase phase. (Virulenzstudien. I. Eine automatische Überimpfungsanordnung; der Einfluß des Wachstums von Mikroorganismen während der logarithmischen Vermehrungsphase auf die Virulenz.) (*Pathol. laborat., Johns Hopkins med. school, Baltimore.*) Bull. of the Johns Hopkins hosp. Bd. 34, Nr. 390, S. 262—266. 1923.

Der Apparat dient dazu, flüssige Nährböden in regelmäßigem Intervall automatisch zu erneuern. Die Nährbouillon tropft, mittels eines Quetschhahnes regulierbar, aus einer Vorratsflasche in ein Sammelgefäß, dessen Bau an den Soxhletschen Ätherextraktionsapparat erinnert. Ist dieses voll, so wird sein Inhalt in das ebenfalls syphonartig gebaute eigentliche Kulturgefäß gehebert und spült dort die alte Bouillonkultur bis auf einen als Einsaat dienenden Rest fort. Diese Anordnung wurde auf ein zweistündiges Intervall eingestellt, so daß also die Überimpfung in diejenige Wachstumsperiode der Bouillonkultur fällt, in der sich die Keime nach einem logarithmischen Gesetz vermehren, und nach 3—6 Wochen die Veränderung von 6 Stämmen untersucht.

Während die Zuckervergärungsreaktionen und das Verhalten nach Gram unverändert blieben, nahm die Virulenz ab. Gleichzeitig mit der Virulenz verlor der Pneumokokkenstamm die Kapselbildung und die spezifische Agglutination. Der Agglutinationstiter des Typhusstammes dagegen stieg von 1:20 000 auf 1:400 000. Die morphologischen Veränderungen von Streptococcus haemolyticus, Staphylococcus aureus, B. lactis aerogenes und B. coli waren gering. *Beckh* (Wien).

Roubaud, E. et R. Veillon: Recherches sur l'attraction des mouches communes par les substances de fermentation et de putréfaction. (Untersuchungen über die An-

ziehung der gemeinen Fliegen durch fermentierende oder faulende Stoffe.) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. **36**, Nr. 11, S. 752—764. 1922.

Da über die anziehende Wirkung verschiedener Stoffe auf die Fliegen bisher unter den Autoren recht verschiedene Meinung herrscht, haben die Verff. neue Versuche unternommen. Einfache Stoffe wie Zucker, Alkohol, organische Säuren, verschiedene Ammoniakverbindungen, Amine, Indol und Skatol lockten so wenig Fliegen an, daß keine Schlüsse daraus gezogen werden konnten. Fleischmacerationen verschiedenen Alters, faulendes Fleisch, Fische, Kartoffelabkochung, Maceration von Birnen lockten dagegen zahlreiche Musciden an. Die Wirkung war für die einzelne Art recht verschieden und für Männchen und Weibchen derselben Art oft ebenfalls ungleich. Calliphora wurde von den Vegetabilien, die Anthomyinen von den Fleischmacerationen mehr angelockt. Stubenfliegen haben sich kaum eingefunden. Der unreife Zustand der meisten Eier bei den Fliegen bewies, daß nicht Brut-, sondern Ernährungsinstinkte sie zu der Beize führten. Durch Kohlensäure kann man in vitro Eiablagereflexe bei der Stubenfliege auslösen. Die natürlichen Plätze der Eiablage dieser Tiere entwickeln ja auch reichlich CO_2. *Martini* (Hamburg).

Glaser, R. W.: The survival of bacteria in the pupal and adult stages of flies. (Das Überleben von Bakterien im Puppen- und Imagostadium von Fliegen.) (*Dep. of animal pathol., Rockefeller inst. f. med. research, Princeton.*) Americ. journ. of hyg. Bd. **3**, Nr. 4, S. 469—480. 1923.

Sorgfältige und genau beschriebene Versuche ergaben dem Autor, daß die reiche Bakterienflora der Stubenfliege durch die Puppe in die Imagines übergeht. Stubenfliegen sind also stets reich bakteriell infiziert, ob gezüchtet oder gefangen. Auch die reife Stomoxyslarve enthält zahlreiche Bakterien. Sie gehen aber nur in geringerer Zahl in die erwachsene Fliege über. Den merkwürdigen Befund, daß einige frisch geschlüpfte Stomoxys mehr Bakterien enthielten als gefangene, glaubt der Autor dadurch erklären zu können, daß vielleicht im Darm Bakterien allmählich zugrunde gehen; mit der Nahrung, dem sterilen Blut werden keine neuen zugeführt (der Autor übersieht dabei, daß Stomoxys auch Süßigkeiten, z. B. Kompott, und andere Stoffe sowie Wasser nehmen; Ref.), und vielleicht übt das Blut eine bactericide Wirkung. Die Puppen von Lyperosia enthalten sehr wenig Bakterien, und in den erwachsenen Fliegen, gezogenen und gefangenen, fehlen die Bakterien meist ganz. Wahrscheinlich werden sie während der Metamorphose zerstört. *Martini* (Hamburg).

Larrousse, F.: Présence au Kef (Tunisie) d'une nouvelle espèce du genre ornithodoros: O. normandi n. sp. (Vorkommen einer neuen Art der Gattung Ornithodorus: O. normandi n. sp. bei Kef [Tunis].) (*Laborat. de parasitol., fac. de méd., Paris.*) Ann. de parasitol. hum. et comp. Bd. **1**, Nr. 2, S. 170—177. 1923.

Beschreibung der neuen (5. nordafrikanischen) Ornithodorus-Art: O. normandi auf allen Stadien vom Ei bis zum erwachsenen Tier, sowie Angaben über die Dauer der einzelnen Entwicklungsstadien. Gesamtentwicklung 88 Tage. Eine Larven- und 2 Nymphenhäutungen werden durchgemacht. Der Stich ist schmerzlos; nach einer Viertelstunde entsteht eine Papel, die zunächst noch zunimmt. Am 10. Tag ist vom Stich nichts mehr zu bemerken. Die Zecke, welche die kleinste Ornithodorusart ist, wurde in den Nestern kleiner Nagetiere gefunden, sticht aber auch den Menschen. — Mehrere klare Abbildungen zur Morphologie des Tieres. *Martini* (Hamburg).

● **Hetsch, Heinrich: Bakteriologie. (Systematik-Morphologie, Biologie und Nachweismethoden der wichtigsten menschenpathogenen Mikroorganismen.) Ein Vademecum für Studierende und praktische Ärzte. 4. durchges. Aufl. (Breitensteins Repetitorien Nr. 6.)** Leipzig: Johann Ambrosius Barth 1923. VII, 125 S. G. Z. 2.

Die einleitenden Kapitel bilden die Morphologie und Biologie der Bakterien. Es folgt die Herstellung der wichtigsten Nährböden und die Erörterung über die Züchtungs- und Färbemethoden sowie die Einbettung von Organstücken. Nach einer kurzen Streifung der Serologie kommt der Verf. auf das eigentliche Hauptkapitel, auf die speziellen Eigenschaften der Bakterien, unter die auch einzelne Pilze aufgenommen sind. Den Abschluß des Buches bilden in kleineren Kapiteln die pathogenen Spirochäten, Protozoen, Pilze und Hefen, letztere in ihrem Vorkommen in den Hautknötchen der Blastomykosen. Ein Repetitorium soll knapp und übersichtlich sein. Auch erwähnt der Verfasser selbst die Ergänzung der hier vorliegenden

Ausgabe durch die neueren Forschungen. Unter diesen fehlt einiges, z. B. eine Darstellung des heutigen Verfahrens der Anaerobienzüchtung; man vermißt eine Mitteilung über den Koch-Weckßschen Bacillus. *Lorentz* (Hamburg).

Bieling, R.: Untersuchungen über die intramolekulare Atmung von Mikroorganismen. (*Bakteriol.-serol. Abt., Farbwerke Höchst a. M.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **100,** H. 3/4, S. 270—301. 1923.

Es wurde besonders der Vorgang der Nitroreduktion und damit der intramolekularen Atmung untersucht. Zunächst wurden die Bedingungen geprüft, unter denen diese Funktion im fördernden oder hemmenden Sinne beeinflußt werden kann. In technischer Hinsicht ist die Kenntnis der Wirkung der Wasserstoffionenkonzentration der Flüssigkeit, in der die Bakterien aufgeschwemmt sind, von Bedeutung. In einem Phosphatpuffergemisch läuft die Reaktion rascher ab als in physiologischer Kochsalzlösung. Eine Reihe von Eiweißabbauprodukten erwies sich als wirkungslos. Recht erhebliche Steigerungen der Nitroreduktion wurden hervorgerufen durch verschiedene Säuren, ebenso durch Extrakte pflanzlichen und tierischen Gewebes. Höchstwahrscheinlich wirken bei dieser Förderung Permeabilitätsveränderungen des Ektoplasmas der Bakterien bestimmend mit. Die Einwirkung von inneren Desinfizientien auf die Atmung ist unabhängig von der entwicklungshemmenden Wirkung dieser Stoffe. Atmung und Entwicklungshemmung auf Bakterien gehen also nicht parallel. Dagegen ist die Bestimmung der atmungshemmenden Wirkung einer als Chemotherapeuticum oder inneres Desinficiens zu benutzenden Substanz auf Gewebszellen imstande, die Stärke der unerwünschten Nebenwirkung auf die Vitalität der Körpergewebszellen aufzudecken. Diese die Atmung hemmende Wirkung der untersuchten Substanzen (Chininderivate, Chinolin- und Acridinabkömmlinge) war unspezifisch. Andererseits konnten aber auch spezifische Hemmungswirkungen auf die intramolekulare Atmung ganz bestimmter Bakterienarten allein durch bestimmte Substanzen festgestellt werden. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Loew, Oscar: Über die Ernährung der autotrophen Bakterien. Biochem. Zeitschr. Bd. **140,** H. 4/6, S. 324—325. 1923.

Der Verf. geht von der Voraussetzung aus, daß, wie bei der photosynthetischen Assimilation der Kohlensäure durch grüne Pflanzen, auch bei der chemosynthetischen durch autotrophe Bakterien (s. dies. Zentrlbl. **4**, 377) nur Formaldehyd der erste organische Körper sein kann, welcher dann sowohl für die Kohlenhydrat- als auch für die Eiweißbildung die Grundlage darstellt. Er wirft die Frage auf: Wie können die autotrophen Bakterien aus Kohlensäure Formaldehyd bilden? „Offenbar müssen sie viele Moleküle der Substanz oxydieren, ehe es mit Hilfe derselben einmal gelingt, der Kohlensäure CO_3H_2 zwei Atome Sauerstoff zu entreißen; deshalb ist gegenüber dem Respirationsvorgang der Reduktionsvorgang bei der Kohlensäure nur gering.“ Der Energie liefernde Prozeß ist in keiner engeren quantitativen Beziehung zum assimilierenden Prozeß. Die Verhältnisse werden für folgende autotrophe Bakterien durch Gleichungen veranschaulicht: Nitrosomonas, Nitrobakterium, Schwefelbakterien, Beggiatoa usw., Thiobacillus denitrificans, Hydrogenomas. *Trautwein.*

Felton, Lloyd D.: Oxidase reaction of various groups of bacteria. (Oxydasereaktion verschiedener Bakteriengruppen.) (*Laborat., Rockefeller inst. for med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. 38, Nr. 3, S. 291—307. 1923.

Verf. benützt zum Oxydasenachweis nicht das bereits von Adler und Buckmaster verwandte Leukotetramethyldiaminotriphenylmethan, sondern auf Grund seiner früheren Beobachtungen an Pneumokokken p-Aminoleukomalachitgrün (4,4-bis-dimethylamino-4-aminotriphenylmethan).

Die Indicatorlösung wird durch Auflösung einer abgewogenen Menge der Leukobase in verdünnter Salzsäure hergestellt; diese wird tropfenweise der trockenen Substanz zugesetzt. Nach der Lösung wird Wasser bis zur Verdünnung 1 : 100 zugesetzt, worauf die Neutralisation des Säureüberschusses mit verdünnter Natronlauge folgt. Die Neutralisation ist bei gerade beginnender Opalescenz beendet. Sterilisierung der Lösung ist durch Berkefeldfiltration oder Kochen oder Erhitzen im Autoklaven unter Stickstoff möglich. Praktischer ist die Sterilisierung durch Kochen vor der Neutralisation; später wird in der Kälte mit steriler NaOH neutralisiert. Zu 2 ccm Kulturflüssigkeit kamen im Reagensrohr 0,1 ccm einer Indicatorlösung 1 : 500 und 0,1 ccm der zu untersuchenden Kultur (8stündig).

Die Versuche ergaben, daß Pneumokokken in geeigneten Nährböden unter anaeroben Bedingungen eine Oxydase bilden. Die Sera von 7 geprüften Tierarten erwiesen sich als geeignet, und zwar abnehmend gut in folgender Reihe: Ratten, Meerschweinchen, Kaninchen, Pferd, Mensch, Katze und Huhn. — Durch folgende Umstände läßt sich die Oxydation des Indicators begünstigen: Gegenwart von wenig Hämoglobin oder Dextrose. H-Ionenkonzentration im sauren Gebiete. Erhitzung des frischen Serums für 30 Minuten auf 56°. — Verhindert wird die Oxydation durch sterilisierten Fleischaufguß, durch 1% Pepton, gewöhnliche Fleischbrühe, hohe Hämoglobinkonzentration und Abwesenheit von Sauerstoff. — Bei Prüfung von 23 Bakterienarten bei Züchtung auf 10proz. Serum mit und ohne Dextrose ergab nur der Pneumokokkus, der Streptococcus viridans und der Strept. haemolyticus positive Reaktion. Bei letzterem Keim ist ein bemerkenswerter Unterschied in der Stärke der Reaktion zwischen verschiedenen Stämmen vorhanden. *Ernst Kadisch* (Charlottenburg).

Ruehle, G. L. A.: The enzymic content of bacterial spores. (Der Enzymgehalt von Bakteriensporen.) (*Michigan agricult. coll., East Lansing.*) Journ. of bacteriol. Bd. 8, Nr. 5, S. 487—491. 1923.

Verf. geht von den Beobachtungen von Jean Effrant (Biochemical catalysts in life and industria, 1917; Sur l'action chimique des spores. Le Moniteur scientifique, Queensville. Feb. 1907. Lief. 782, S. 81—87) aus, daß Bakteriensporen um so mehr Enzymproduktion aufweisen, je mehr Antiseptica oder je mehr Hitze ihre Keimung erschweren.

Zu den Versuchen benützt Verf. 12 aerobe Sporenbildner, welche nicht identifiziert wurden. Die Reinkulturen wurden in Kolle-Schalen $5^1/_2$ Monate bei Zimmertemperatur gezüchtet. Die abgelösten Rasen wurden mit steriler Kochsalzlösung aufgenommen. 40—50 Minuten langes Zentrifugieren bewirkte Absetzung der Sporen und Obenschwimmen der vegetativen Formen. 1—2 ccm einer doppelt gewaschenen Sporenaufschwemmung wurden zum Versuch benützt.

Die Versuche ergaben: auf Oxydase mit den Indicatoren Guajactinktur, α-Naphthol und p-Phenylendiaminhydrochlorid negative Resultate, bei Indophenol als Indicator war das Ergebnis schwach positiv bei negativen Kontrollen; auf Reductase mit Methylenblau als Indicator negativ; auf Katalase mittels Wasserstoffsuperoxyds bei allen Stämmen positiv; Kochen der Sporen vermindert stark, aber verhindert nicht die Wirkung; auf Lipase (durch In-Kontakt-bringen mit einer sterilen Fettemulsion und Belassen der Mischung für 2 Wochen im Dunkeln, dann Bestimmung der Säurezahl gegenüber der unbeimpften Kontrolle) bei 11 Stämmen negative Resultate; Caseinase (Prüfung an Milch und Bestimmung der Hydrolyse des Caseins mit der Sorensenschen Formoltitration) ergab keine sicheren Resultate; Gelatinase (0,5proz. Phenolgelatine wurde mit 1 ccm der Sporensuspension überschichtet, Verflüssigung und Aminosäuren wurden bestimmt): Ausstriche ließen auch hier ein Auskeimen der Sporen nicht erkennen. — Verf. folgert, daß auch ruhende Sporen enzymatisch aktiv sein können, was nicht nur theoretisch von Interesse, sondern auch praktisch für die Nahrungsmittelkonservierung und für die Rolle, die die Sporen im Boden spielen können, von Bedeutung ist. *Ernst Kadisch* (Charlottenburg).

Owen, William L.: A study of the formation of gum levan from sucrose. (Eine Studie über die Bildung von Schleim aus Zucker.) (*Louisiana sugar exp. stat., Audobun park, New Orleans.*) Journ. of bacteriol. Bd. 8, Nr. 5, S. 421—445. 1923.

Die Entstehung von Schleim aus Zucker ist nicht an die Wirkung von Invertase geknüpft, wie es die Greig-Smithsche Theorie verlangt, sondern im Gegenteil die Anwesenheit von Invertase hemmt die Bildung von Schleim. Das p_H-Optimum für die schleimige Gärung liegt zwischen 6,7 und 7. Am meisten bleibt die Schleimbildung zurück bei einer $H^{\cdot}$-Konzentration, die für Invertase optimal ist und umgekehrt, sie nimmt zu bei p_H-Werten, welche für Invertase ungünstig sind. Eine Kultur von Bacillus vulgatus zeigte die Fähigkeit, aus Zucker Schleim zu bilden, und zwar um so mehr, je öfters der Organismus in eine geeignete Zuckerlösung übergeführt wurde. Es liegen Anzeichen vor, daß diese Fähigkeit den Bakterien der Kartoffelgruppe mehr oder weniger eigen ist. Die Schleimgärung scheint denjenigen Mikro-

bien, denen das Invertierungsvermögen fehlt, die Möglichkeit zu bieten, disaccharide Zucker in assimilierbare Form überzuführen. *Trautwein* (Weihenstephan).

Barrenscheen, H. K., und H. A. Beckh-Widmanstetter: Über bakterielle Reduktion organisch gebundener Phosphorsäure. (*Med.-chem. Inst. u. hyg. Inst., Univ. Wien.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **140,** H. 1/3, S. 279—283. 1923.

Nach den Versuchen der Verff. können Bakterien unter anaeroben Bedingungen organisch gebundene Phosphorsäure so weit reduzieren, daß eine positive Blondlot-Dusartsche Reaktion erhalten wird. Diese Feststellung klärte den zunächst überraschenden Befund, daß in einem gerichts-chemischen Fall bei negativem Ergebnis der Untersuchung nach Mitscherlich die Blondlot-Dusartsche Probe positiv ausfiel; wie die weitere Untersuchung zeigte, handelte es sich aber nicht um eine Phosphorvergiftung, sondern um eine Arsenvergiftung. *K. Süpfle* (München).

Ascoli, Alberto: Über die Rolle der Vitamine und Avitaminosen in der Mikrobiologie. Avitaminose und Virulenzsteigerung. Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. Bd. **130,** S. 259—269. 1923.

Abgeschwächte pathogene Mikroorganismen erfahren in vitaminfreien Nährböden eine Virulenzsteigerung; das wirksame Agens („Exaltin") scheint eine dialysierbare krystalloide Substanz zu sein. Die erhöhte Empfänglichkeit beriberikranker Tauben gegen Infektionen beruht also nicht auf einer geringeren Widerstandsfähigkeit des vitaminverarmten Organismus, sondern auf einer in diesem erworbenen Virulenzerhöhung. *K. Süpfle* (München).°°

Wyon, G. A.: Vitamins and bacterial growth. (Vitamine und Bakterienwachstum.) (*Dep. of pathol., Univ., Leeds.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. **26,** Nr. 4, S. 441—445. 1923.

Das Vitamin B kommt infolge seiner Verteilung, Löslichkeit und Hitzeresistenz am wahrscheinlichsten für das Bakterienwachstum in Frage. Aber ebenso wertvoll für das Bakterienwachstum sind die Aminosäuren, und da die Vitamin B-haltigen Stoffe nur mit großer Mühe aminosäurefrei zu erhalten sind, ist die Entscheidung, ob Vitamin B oder die Aminosäuren wachstumsanregend wirken, nicht ohne weiteres zu treffen. Verf. versucht nun den Aminosäuregehalt der vitaminhaltigen Stoffe auf folgende Weise zu vermindern:

1/2 Pfund Hefe wird mit Chloroform und Wasser bei 37° 7 Tage lang autolysiert, dann filtriert, gekocht und wiederum filtriert. Das Filtrat zeigte nach van Slyke einen Aminosäurestickstoffgehalt von 250 mg und mit der Formaldehydmethode einen Aminosäuregehalt von 182 mg für 100 ccm Filtrat. Zu 100 ccm Filtrat wurden nun 100 ccm dialysiertes Eisen zugegeben, 50 Minuten stehengelassen, filtriert und der Filterrückstand zwischen Filtrierpapier unter Druck über Nacht gepreßt. Die durch Pressen erhaltene Masse wurde 95 Minuten mit 400 ccm 95 proz. Alkohol geschüttelt, dann filtriert. Das Filtrat unter vermindertem Druck bei 35—40° zur Trockne eingedampft. Der Rückstand mit 50 ccm heißem Wasser aufgenommen, in sterile Röhrchen eingefüllt und 1/2 Stunde gekocht. Auf diese Weise konnte der Aminosäurestickstoffgehalt auf 4,3% seines Originalwertes (Formaldehydmethode) reduziert werden. Zu einer Grundlage, die aus 2,5% Agar, 0,5% Traubenzucker, 0,5% Natr. nucl., 0,4% K_2HPO_4 bestand und auf p_H 7,6 eingestellt war, wurden 0,1 bzw. 0,2 ccm Hefeautolysat, ferner 1,15 bzw. 2,3 ccm des von Aminosäuren größtenteils befreiten Endproduktes gegeben und Staph. albus und aureus, Typhus-, Paratyphus- und Ruhrbacillen, Bact. prodig., Bac. subtilis, Bac. dendroides, Strept. haemolyticus und nonhaemolyticus und Hefe ausgesät. Es ergab sich, daß Zusatz der autolysierten Hefe das Wachstum am meisten anregt. Stets war es etwa doppelt so stark wie auf der Grundlage allein.

In einem zweiten Versuch wurde das Hefeautolysat mit Fuller-Erde und Normalnatronlauge behandelt und so ebenfalls eine beträchtliche Abnahme des Aminosäuregehaltes erreicht. — Die in diesen Versuchen erhaltenen Ergebnisse führen zur Annahme, daß Vitamin B das Wachstum der Bakterien nicht fördert. Parallelversuche mit Casein, das ganz arm an Vitamin B ist, aber durch Hydrolyse reich an Aminosäuren, zeigten deutlich Wachstumsförderung. Zu gleichen Ergebnissen kam man ferner mit dem Vitamin B-armen Fleischextrakt und dem an Vitamin B reichen Marmit (?), die ungefähr den gleichen Gehalt an Aminosäuren hatten.

Wenn nun die Wachstumsförderung von Blut, tierischen Organen und Hefeextrakten

nicht auf Vitaminen beruht, so müssen andere Ursachen in Frage kommen: 1. **Katalase.** Zusatz von Blut ermöglicht die Zerstörung des von vielen Bakterien gebildeten giftigen Peroxyds durch Blutkatalase. 2. Thiovalin (J. H. Mueller, dies. Zentrlbl. **2**, 277) ist eine aus Fleischextrakt isolierte schwefelhaltige Aminosäure, die als wachstumsanregend gelten muß neben dem Hopkinsschen Glutathion (Biochem. Journ. 1921, S. 286). 3. Reine Aminosäuren und Mischungen reiner Aminosäuren wirken nicht wachstumsfördernd, ebensowenig reine Purinbasen. 4. Wachstumsförderung kann auch erzeugt werden durch Ausschaltung hemmender Stoffe; so wirkt z. B. Knochenkohle ebenso wie Blutzugabe wachstumsfördernd für Meningokokken (Adsorption hemmender Stoffe). Wahrscheinlich bilden Bakterien auf vitaminfreien Nährmitteln selbst Vitamin B, was biologisch am wahrscheinlichsten ist.

M. Knorr (Erlangen).

Miláček, Pravoslav: Vitamine und Bakterien. Časopis lékařův českých Jg. **62**, Nr. 33, S. 875—883. 1923. (Tschechisch.)

Auf Kulturen verschiedener Bakterien (Typhus, B. coli u. a.) wurde ein Vitamin, das Biokleïn, einwirken gelassen. Aus den eingehenden Versuchen des Verf. ergibt sich, daß das Vitamin die Bakterien günstig beeinflußte inbezug auf das Aussehen und Wachstum der Kolonien wie der einzelnen Zellen und deren Färbbarkeit. Neben dem theoretischen Wert dieser Feststellungen spricht der Verf. ihnen auch praktische Bedeutung für diagnostische Zwecke zu. *V. Kafka* (Hamburg).

Pesch, Karl, und Kurt Strelow: Der Einfluß der Nebennierenbestandteile auf das Wachstum von Bakterien und deren Toxinbildung. (*Hyg. Inst., Univ. Köln.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **140**, H. 4/6, S. 353—355. 1923.

Zusatz getrockneter Nebennierenrinde zu Kulturen von Staphylokokken, Typhus-, Coli-, Diphtheriebacillen bedingte keine Wachstumszunahme der betr. Bakterien. Durch gleichzeitige und gleichörtliche (nicht aber andersörtliche!) Injektion von virulenten Diphtheriebacillen und Nebennierenrinde konnte der Tod von Meerschweinchen verhindert werden. — Die Versuche zeigen, daß die von van Herwerden beobachteten Erscheinungen vermehrter Wachstumsintensität und erhöhter Fruchtbarkeit von Daphnien, Limnaeen und Froschlarven in Kulturen mit Nebennierenrindenzusatz nicht auf direkte Anregung der Zellvermehrung, etwa durch vitaminartige Stoffe, sondern auf Bindung in dem Kulturwasser enthaltener giftiger Stoffe zurückzuführen sind. *Trommsdorff* (München).

Thiessen, Adolf: Apparat zur Mikro-Ultrafiltration. (*Inst. f. anorg. Chem., Univ. Göttingen.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **140**, H. 4/6, S. 457—460. 1923.

Beschreibung eines Ultrafiltrationsapparates zur Filtration sehr kleiner Flüssigkeitsmengen; die Apparatur wird hergestellt und vertrieben durch die „Verkaufsvereinigung Göttinger Werkstätten", Göttingen W 3. Die damit erzielten Ultrafiltrate von Blutserum sind nach dem negativen Ausfall der Biuretreaktion praktisch vollkommen frei von Eiweißstoffen. *K. Süpfle* (München).

Péterfi, T.: Das mikrurgische Vorgehen. Rev. méd. de Hamburgo Jg. **4**, Nr. 9, S. 281—285. 1923. (Spanisch.)

Gut illustrierte Beschreibung des vom Verf. angegebenen „Mikromanipulators" mit den zugehörigen Mikroinstrumenten, um an allerkleinsten Objekten, wie einzelnen Zellen, in der feuchten Kammer unter dem Mikroskop Operationen, wie Entfernung von kleinsten Teilen u. dgl., vornehmen zu können. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Sommer, Hugo: Die Keimzählung in Bakterienimpfstoffen auf mikroskopischem Wege. (*Alpenländ. Impfstoffwerk Graz-Triesterhof.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. 1, Orig. Bd. **90**, H. 6, S. 468—478. 1923.

Die Keimzählung nach Fries (Zentralbl. f. Bakt. I. Or. **86**, 90. 1921) hat eine große Fehlerbreite und kann um $^{1}/_{3}$ zu niedrige Werte liefern, da beim Originalverfahren mehr Bakterien als Hefezellen abgeschwemmt werden. Indem Verf. das Hefe-Bakteriengemisch mit entsprechender Farblösung mischt und ohne Fixierung und Abspülung auf dem Objektträger ausstreicht, gelangt er zu einer halben Fehlerbreite von 5% der Keimzahl.

Die Testflüssigkeit ist eine Aufschwemmung von Preßhefe in carbolisierter (5%) phy-

siologischer Kochsalzlösung mit 20—30 Millionen Keimen in 1 ccm, die in der Zählkammer lege artis gezählt werden. Dazu wird durch Vorversuche eine Fuchsinlösung bereitet, die genügend färbt, ohne einen störenden Eintrocknungsrückstand zu erzeugen. Abgemessene Mengen der Testflüssigkeit und des Bakterienimpfstoffes werden in der Eprouvette gemischt, mit der Farblösung aufgekocht und mit reinem Wasser verdünnt. Die Mengen werden so variiert, daß das Präparat nicht zu dicht wird und 1—3 Bakterien auf 1 Hefezelle kommen. 6 Tropfen des Gemisches werden rasch über $^2/_3$ des Objektträgers verteilt und in ruhiger Horizontallage eintrocknen gelassen. Die Mitte der Schicht wird in Canadabalsam eingebettet und in vielen Gesichtsfeldern das Verhältnis von Bakterien zu Hefezellen bestimmt. Es sind mindestens 250 Hefezellen zu zählen. Die Berechnungsweise ist selbstverständlich. — Die Erörterung der erzielbaren Genauigkeit weist fehlertheoretische Schönheitsfehler auf, beweist aber den Vorzug des vorgeschlagenen Verfahrens. *Beckh* (Wien).

Sheppe, Wm. M., and Mary G. Constable: An unsuspected source of error in the gram stain. (Über eine unvermutete Fehlerquelle bei der Gramfärbung.) (*Laborat. of bacteriol. a. pathol., univ. of Virginia, Charlottesville.*) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. 8, Nr. 11, S. 757—760. 1923.

Verff. haben gefunden, daß die zur Gramfärbung benötigte Jodjodkaliumlösung sich chemisch verändert, wenn dieselbe in der Wärme und vor Licht nicht geschützt aufbewahrt wird. Im Sinne der Gleichungen: $J_2 + H_2O \rightleftarrows HJ + HJO$; $HJO + O_2 \longrightarrow HJO_3$ entstehen Oxysäuren des Jods, durch die eine saure Reaktion der Lösung hervorgerufen wird. Wird eine solche Lösung zur Gramfärbung benutzt, so erweisen sich sicher grampositive Bakterien als wenig alkoholfest. Um diese Fehlerquelle zu vermeiden, empfiehlt es sich, die Lugolsche Jodjodkaliumlösung stets in dunklen Flaschen und vor Licht geschützt aufzubewahren. Sauer reagierende Lugolsche Lösung wird durch Zusatz einer Spur von Natriumbicarbonat wieder brauchbar. *Traugott Baumgärtel* (München).

Horálek, František: Eine neue Methode verlängerter Doppelfärbung mit Hämatoxylin und Differenzierung der Bakterien im Schnitt. Bemerkung zur mikrophotographischen Technik solcher Präparate. Bratislavské lekarské listy Jg. 2, Nr. 10, S. 464—469. 1923. (Tschechisch.)

Verf. fixiert die Schnitte in Alkohol oder Formol, überfärbt sie dann in Weigertschem Hämatoxylin, differenziert in Säurealkohol und neutralisiert die Säure mit mehrfach erneuertem Wasser. Darauf wird der Schnitt nochmals, und zwar auf 24 Stunden, in Hämatoxylin gebracht. Darauf dieselbe Nachbehandlung. Das Verfahren läßt sich mit der Gramschen Methode oder der Färbung nach Ziehl - Neelsen kombinieren. — Zur mikrophotographischen Reproduktion solcher Präparate nimmt Verf. ein und dasselbe Gesichtsfeld in zwei oder drei verschiedenen Fokusabständen auf derselben Platte auf. (Nach dem der Arbeit beigegebenen französischen und englischen Résumé.) *Carl Günther* (Berlin).

Nicolle, M., und E. Césary: Wie erkennt man ein pathogenes Mikrobium? Arch. de med., cirug. y especialid. Bd. 12, Nr. 11, S. 511—522. 1923. (Spanisch.)

Spanische Übersetzung der in den „Annales de l'Institut Pasteur", Nr. 4, 1923, veröffentlichten Arbeit (vgl. dies. Ztrbl. 6, 111). *E. Paschen* (Hamburg).

Tuberkulose. Säurefeste Bacillen. Lepra.

● **Handbuch der Tuberkulose. Hrsg. v. Ludolph Brauer, Georg Schröder und Felix Blumenfeld. 3. umgearb. Aufl. Bd. 3.** Leipzig: Johann Ambrosius Barth 1923. 817 S. u. 14 Taf. G. Z. 30.

Dem 1. Band der Neuauflage des Handbuches der Tuberkulose (vgl. dies. Zentrlbl. 3, 538) ist erfreulicherweise der 3. Band schnell gefolgt. Er bringt umfassende Arbeiten folgender Verff.: **Felix Blumenfeld** (Wiesbaden): Obere Luftwege; **Carl v. Hess** (München): Tuberkulose des Auges; **Otto Körner** und **Karl Grünberg** (Rostock): Die Tuberkulose des Ohres und des Schläfenbeines; **Otto Seifert** (Würzburg): Die Tuberkulose der Haut; **Otto Hezel** (Wiesbaden): Tuberkulose und Nervensystem; **August Bostroem** (Leipzig): Die Tuberkulose der nervösen Zentralorgane; **Otto Porges** (Wien): Stoffwechselkrankheiten und Phthise; **Johannes Müller** (Nürnberg): Erkrankungen des Verdauungskanals, des Bauchfells und der großen Unterleibsdrüsen bei Tuberkulose; **Karl Bohland** (Bonn): Herz, Gefäße, Blut, Lymphsystem;

Hermann Kümmell (Hamburg): Die Nieren- und Blasentuberkulose; **Ernst Richard Wilhelm Frank** (Berlin): Männliche Geschlechtsorgane; **Otto Pankow** (Düsseldorf): Die Genitaltuberkulose des Weibes; derselbe: Tuberkulose und Schwangerschaft; **Eugen Kisch** (Berlin): Diagnostik und Therapie der Gelenktuberkulosen; **Hans Ludwig Kowitz** (Hamburg): Die Beziehungen der endokrinen Organe zur Tuberkulose. — Wieder ist also jeder einzelne Abschnitt von einem entsprechenden Spezialisten bearbeitet. Dadurch wird auch dieser Band wieder sowohl dem in der Praxis tätigen Arzt wie auch dem wissenschaftlichen Arbeiter eine besonders wertvolle Stütze sein. Besondere Hervorhebung verdienen auch in diesem Bande die glänzende Ausstattung und namentlich die Fülle vorzüglicher Abbildungen. *Joh. Schuster.*

● **Handbuch der Tuberkulose. Hrsg. v. Ludolph Brauer, Georg Schröder und Felix Blumenfeld. 3. umgearb. Aufl. Bd. 4.** Leipzig: Johann Ambrosius Barth 1923. 484 S. u. 2 Taf. G.Z. 18.

Der gleichzeitig mit dem 3. Band der Neuauflage des Handbuches der Tuberkulose (s. vorstehendes Referat) erschienene 4. Band enthält Beiträge folgender Autoren: **Carl Hegler** (Hamburg): Akute allgemeine Miliartuberkulose; **Hans Kleinschmidt** (Hamburg): Tuberkulose der Kinder; **Georg Hoppe-Seyler** (Kiel): Die Tuberkulose der Greise; **Kurt Ziegler** (Freiburg i. Br.): Die Hodgkinsche Krankheit; **Georg Deycke** (Lübeck): Die Beziehungen der Lepra zur Tuberkulose; **Martin Klimmer** (Dresden): Die Tuberkulose der Tiere; **Hermann Grau** (Honnef a. Rh.): Begutachtung innerer Tuberkulose; **Hans Liniger** (Frankfurt a. M.): Begutachtung Tuberkulöser, äußere Formen. — Auch dieser Band mit seinen von Fachautoren zusammengestellten Forschungsergebnissen wird vom wissenschaftlichen Forscher ebenso wie vom praktischen Arzt sicherlich mit großer Freude begrüßt werden. Dieselbe glänzende Ausstattung und derselbe Reichtum an schönen Abbildungen, die bei den früheren Bänden hervorgehoben wurden, finden sich auch in dem vorliegenden Bande. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

● **Klare, Kurt: Die Tuberkulosetherapie des praktischen Arztes. Unter Mitarbeit v. Ernst Altstaedt, Drachter und Christoph Harms. 6. umgearb. u. verm. Aufl.** München: Verlag d. ärztl. Rundschau Otto Gmelin 1923. 102 S. G.Z. 3.

Die in kurzer Zeit aufeinanderfolgenden Auflagen — seit 1919 6 Auflagen — sprechen für die Notwendigkeit und Beliebtheit des Buches. Das Buch ist so recht aus der Praxis für die Praxis geschrieben. Unter Verzicht auf entbehrliche Erörterungen werden von den theoretischen Grundlagen der Tuberkulosetherapie nur die Einteilung in die cirrhotische, knotige und pneumonische Form der Lungentuberkulose und eine kurze, aber klare Besprechung der immunbiologischen Verhältnisse (Allergie, Anergie) gegeben. In allen Abschnitten verspürt man das berechtigte Bestreben, den praktischen Arzt, dem ja unter den heutigen Verhältnissen der Hauptanteil bei der Behandlung der Tuberkulose zufällt, für diese Behandlung zu gewinnen. Dabei wird aber mit erfreulicher Kritik immer auf die Grenzen der Behandlungsmöglichkeit durch den Allgemeinpraktiker hingewiesen und die erforderliche Überweisung an den Facharzt, die Fürsorge, die Heilstätte und das Krankenhaus in den einzelnen Fällen besonders betont. Die Abschnitte über Tuberkulosetherapie des praktischen Arztes und die Lungentuberkulose im Kindesalter sind von Klare, diejenigen über die spezifische Behandlung der Tuberkulose, über die Frage, welche Arten der Tuberkulose der praktische Arzt behandeln soll, und über Arzt und Tuberkulosefürsorgestelle sind von Altstaedt, der Abschnitt über den heutigen Stand der Pneumothoraxtherapie von Harms und derjenige über die chirurgische Tuberkulose von Drachter. In dem Abschnitt über die spezifische Behandlung werden die Verfahren nach Deycke-Much, Petruschky, Moro und Ponndorf ausführlich geschildert und für die Auswahl unter den verschiedenen Verfahren Winke gegeben. Auf das Zusammenarbeiten des praktischen Arztes mit der Fürsorgestelle namentlich in der Frage der Diagnose und auf den daraus für den praktischen Arzt entspringenden Vorteil wird besonders hingewiesen. Auf S. 71 und 86 finden sich, offenbar aus früheren Auflagen herrührende, nicht richtige Seitenhinweise, auf S. 83 findet sich bei der Beschreibung der Anlegung des Pneumothorax eine Verwechslung der Einstichstellen bei Ober- und Unterlappenprozessen. Mehrere Abbildungen von Röntgenaufnahmen und Hautreaktionen. *Hannes* (Hamburg).

Tsutsumi, Mototoshi: A simplified method of finding tubercle bacilli in sputum (especially the staining and collecting method). (Eine vereinfachte Methode zum

Nachweis der Tuberkelbacillen im Sputum [insbesondere des Färbungs- und Anreicherungsverfahrens].) (*II. sect., bacterio-serol. dep., univ., Tokyo.*) Scient. reports from the government inst. f. infect. dis. of the Tokyo imp. univ. Bd. **1**, S. 83—86. 1922.

Verf. beschreibt je eine Modifikation der Konrichschen und der Benderschen Methode zur Tuberkelbacillenfärbung. Die Konrichsche Methode hat Verf. folgendermaßen modifiziert: Statt der 1—2 Minuten dauernden Behandlung des gefärbten und abgespulten Präparats mit 10proz. Natriumsulfitlösung verwendet er $^1/_2$—1 Minute dauernde Behandlung mit einer Mischung: 1 Teil gesättigte Malachitgrünlösung + 2 Teile 30proz. Essigsäure. Die Bendersche Methode hat Verf. folgendermaßen abgeändert: Statt der Entfärbung mit 3proz. Salzsäurealkohol behandelt er das Präparat $^1/_2$—1 Minute mit der Mischung: 1 Teil 3proz. Salzsäurealkohol + 1 Teil gesättigte Pikrinsäurelösung. Zur Anreicherung der Tuberkelbacillen im Sputum an Stelle des üblichen Verfahrens mit Antiformin empfiehlt Verf. folgendes: Zu einer Lösung von 286 g Soda in 2 l Wasser werden 215 g Chlorkalk (mit einem Chlorgehalt von über 25%) gegeben, mehrfach gut geschüttelt und dann einige Zeit stehen gelassen. Die dann über dem Bodensatz abgeschiedene (klare) Flüssigkeit wird abgehoben, evtl. filtriert. Auch besonders schleimige Sputa werden von dieser Flüssigkeit binnen 15—20 Minuten homogenisiert. *Traugott Baumgärtel* (München).

Kuss, G.: Nouveaux milieux synthétiques particulièrement favorables à la culture du bacille tuberculeux. (Milieux R. S. C. T.) (Neue synthetische Nährböden namentlich für die Kultur von Tuberkelbacillen.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. **90**, Nr. 29, S. 91-94. 1923.

Nach den eingehenden Studien des Verf. braucht der Tuberkelbacillus zu seiner Entwicklung auf den künstlichen Nährböden eine leicht saure Reaktion. Da er aber selbst Säure bildet und eine zu stark saure Reaktion seine Weiterentwicklung hemmt, so ging Verf. darauf aus, einen Nährboden zu konstruieren, der 1. eine bestimmte, stets wieder zu erhaltende Zusammensetzung hat, der 2. eine zu starke Nachsäuerung nicht aufkommen läßt. Er gibt zwei Rezepte:

I. Nährboden „C_9“: Kryst. Citronensäure 7 g, n-Schwefelsäure 7 ccm, Kaliumcarbonat (q. s. zur Neutralisation; Indicator Phenolphthalein), Eisencitrat in Blättchen 0,4 g, Calciumglycerophosphat 4 g, Magnesiumglycerophosphat 1,5 g, Asparagin 12 g, Glycerin 50 ccm, dest. Wasser q. s. für 1 l Flüssigkeit. 15 Min. bei 115° sterilisieren (eine zweite Sterilisierung macht den Nährboden unbrauchbar). — II. Nährboden „F_8“: Kryst. Citronensäure 1,5 g, Magnesiumsulfat 0,8 g, Orthophosphorsäure (PO_4H_3) 2,5 g, Kaliumcarbonat q. s. zur Neutralisierung (Indicator Phenolphthalein), Eisencitrat 0,4 g, Asparagin 12 g, Glycerin 50 ccm, n-Orthophosphorsäure 5 ccm. 20 Min. bei 120° sterilisieren (eine zweite Sterilisierung ändert den Nährboden wenig).

Auf dem Nährboden „C_9“ geht die Kultur langsam an, wird aber binnen 3 Wochen sehr schön, erhält sich monatelang schwimmend auf der Oberfläche und sendet prachtvolle Stalaktiten in die Tiefe. Nach Untertauchen bilden sich leicht sekundäre Schleier. Auf dem Nährboden „F_8“ ist das Wachstum von Anfang an lebhaft. Die Kultur erhält sich aber weniger gut schwimmend, und mehrere Monate alte Kulturen sind schwer zu erhalten. — Die Ausbeute auf den genannten Nährböden ist sehr erheblich: in 3 bis 6 Wochen lassen sich meist 4—5 g feuchter Bacillenmasse, gelegentlich 6—7 g erzielen (700—1000 mg trockene Masse auf 50 ccm der Kulturflüssigkeit). Die daraus hergestellten Tuberkuline sind sehr aktiv. Die Virulenz der Bacillen zeigte sich selbst nach 15 Umzüchtungen auf „C_9“ unverändert. Kartoffeln, mit „F_8“ (mit Weglassung der 5 ccm Orthophosphorsäure am Schluß der Bereitung) befeuchtet, erwiesen sich als prachtvoller Nährboden. *Carl Günther* (Berlin).

Platonoff, G. E.: Zur Kultivierungsfrage der Tuberkelbacillen. (*Bakteriol. Inst. I. Staatsuniv. Moskau.*) Tuberkules Nr. **2**, S. 37—41. 1923. (Russisch.)

Der Autor bespricht die verschiedenen Kulturmethoden der Kochschen Bacillen und bezeichnet dabei als brauchbarste die Methoden von Uhlenhuth, Jusset und Petroff, wobei die letztere ihm die besten und sichersten Resultate gab. Er schlägt folgende Modifikation der Petroffschen Methode vor:

Das zu untersuchende Sputum wird 45—60 Minuten lang in einer 3proz. NaOH-Lösung im Thermostat gehalten; diese lange Zeitdauer ist nötig, um später kein Wachstum anderer Mikroorganismen zu erhalten; zweitens schlägt der Autor vor als Nährmedium Hühnereier zu benutzen, wobei der Nährboden unbedingt eine saure Reaktion haben muß. Bei richtiger Bereitung eines solchen „sauren Eiernährbodens“ erhielt der Autor schon am 4.—5. Tage punktförmige Kolonien, die sich darauf ziemlich rasch vergrößerten. *Tigi* (Petrograd).

Boquet, A., et L. Nègre: Sur les propriétés biologiques des lipoïdes du bacille de Koch. (Über die biologischen Eigenschaften der Lipoïde des Kochschen Bacillus.) (*Laborat. du Prof. Calmette, inst. Pasteur, Lille.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 21, S. 138—140. 1923.

Trotzdem die in Aceton unlöslichen und in Methylalkohol löslichen Lipoide des Tuberkelbacillus, d. h. die Phosphatide sowohl in vivo als in vitro, einen ausgesprochenen Antigencharakter haben, ist es noch unentschieden, ob nicht Beimischungen von Eiweißnatur die Ursache des Antigencharakters sind. Verff. benützen folgendes biologisches Verfahren:

Methylalkoholischer Extrakt von Tuberkelbacillen, die mit Aceton vorbehandelt sind, wird eingedampft und mit Wasser aufgenommen, d. h. emulgiert. 2 ccm, entsprechend 10 cg frischen Bacillen, werden Kaninchen intravenös injiziert. Nach 3 Wochen erhält je eines der vorbehandelten Tiere 2 ccm gleichartigen Extrakt, Acetonextrakt, Lecithinlösung 1 : 100, und ein Tier 1 ccm Tuberkulin. Kein Tier zeigte Überempfindlichkeit, während mit 5—10 mg toter oder lebender Bacillen intravenös vorbehandelte Tiere nach einigen Stunden oder Tagen der 2. Injektion erlagen. Bei einer 2. Versuchsreihe wurden mit 10 mg toter Bacillen des Bovintypus Tiere behandelt und nach 1 Monat mit 5 ccm Methylalkoholextrakt in wässeriger Lösung gespritzt. Sie zeigten keine Reaktion. Versuche am Meerschweinchen ergaben das analoge Bild. Die Extrakte sensibilisieren die Tiere nicht gegenüber der Injektion von 10 ccm des gleichen Extraktes.

Verf. folgert, daß, wenn die acetonunlöslichen und methylalkohollöslichen Substanzen nicht reine Phosphatide sind, doch ihr Antigencharakter begrenzt und unabhängig von ihrem Proteidgehalt ist. *Ernst Kadisch* (Charlottenburg).

Fischl, Friedrich: Die Hauttuberkulose als Organsystemerkrankung. Wien. klin. Wochenschr. Jg. **36**, Nr. 34, S. 611—612. 1923.

Auf den Anschauungen Löwensteins fußend, daß der Ablauf der Tuberkulose sich vorwiegend in einem einzigen Organsystem abspielt, daß der häufigste Sitz der Metastasen dort ist, wo sich die erste Metastase etabliert, und daß durch die Erkrankung eines Organsystems die anderen Organsysteme bis zu einem gewissen Grade geschützt werden, hat Verf. die Hauttuberkulose in ihren verschiedenen Formen von diesem Gesichtspunkte aus untersucht und kommt zu dem Schlusse, daß in der Tat die Haut eine besondere Empfindlichkeit gegen Tuberkulose erwirbt, wenn sich die erste Aussaat daselbst etabliert hat, und daß Tuberkulose der Haut sehr selten mit progredienter Tuberkulose anderer Organsysteme (Lungen, Nieren, Knochen, Gelenke) vergesellschaftet auftritt. Tierversuche zur experimentellen Bestätigung dieser Ansicht sind im Gange. *Friedrich Fischl* (Wien).°°

Aschoff, Ludwig: Die gegenwärtige Lehre von der Pathogenese der menschlichen Lungenschwindsucht. (*Pathol. Inst., Univ. Freiburg i. Br.*) Tuberkulose Jg. **3**, Nr. 4, S. 27—31. 1923.

Nach einem Rückblick auf den Werdegang von der Lehre der Pathogenese der menschlichen Lungenschwindsucht kommt Aschoff dazu, die der Lueseinteilung nachgebildete Stadieneinteilung für die chronische Lungenphthise zu verwerfen und schlägt folgende Einteilung vor: eine exogene Primärinfektionsperiode (mit Primäraffekt und etwa darauffolgender Generalisation und chronischer Organphthise) und eine ebenfalls exogene Reinfektionsperiode (mit etwa darauffolgender chronisch fortschreitender Lungenphthise). Die Primärinfektionsperiode mit ihren Folgen ist von der Reinfektionsperiode mit ihren Folgen in genetischer, prophylaktischer und therapeutischer Hinsicht zu trennen. Nicht die Primärinfektion im Kindesalter sollen wir zu verhüten trachten, ohne die der Erwachsene ungeschützt der Infektion im Berufsleben ausgesetzt wird, sondern diese Infektion auf den Primäraffekt einzuschränken und die metastasierenden Prozesse einzudämmen versuchen. *Hinzelmann* (Heilstätte Chemnitz-Borna).₀

Loeschcke, H.: Über den Bau des Lungenacinus und die Lokalisation der Tuberkulose in ihm. Ein Beitrag zur funktionellen Bewertung tuberkulös erkrankten Lungen-

gewebes. (*Vereinig. d. Lungenheilanstaltsärzte, Mannheim, Sitzg. v. 15.–16. V. 1923.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. **56,** H. 2, S. 211–216. 1923.

Die mit Hilfe von Metallausgüssen gewonnene Vorstellung vom Bau des Lungenacinus stimmt im ganzen mit den Darlegungen von Husten (aus dem Aschoffschen Institut) gut überein, unterscheidet sich aber in der Abgrenzung des Acinus, den Loeschcke als in sich geschlossenes Gebiet betont. Bei der Tuberkulose nimmt er den Primärherd in einer Alveole der Peripherie an, von wo aus die Bronchioli respiratorii und der Bronchiolus terminalis dann erst infiziert werden, wo es an der engsten Stelle zur Sekretstauung und so zu Rückstauung und Kontaktinfektion kommt. Diese Auffassung stimmt mit älteren Experimenten des Ref. völlig überein. Eine Atelektase nach Verstopfung der Bronchioli terminales und respiratorii durch Käsemassen wird durch die Kohnschen Poren der Septa interacinaria hintangehalten, die L. durch Gelatineinjektionen an Phthisikerlungen sicher erweisen konnte. Funktionelle Bedeutung hat diese Luftfüllung nicht. Bei Ergriffensein größerer Komplexe benachbarter Acini kommt es zur Kollapsinduration. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Bernard, Léon, et Robert Debré: L'infection tuberculeuse du nourrisson et sa prophylaxie. (Die tuberkulöse Infektion im Säuglingsalter und ihre Verhütung.) Ann. de méd. Bd. **13,** Nr. 5, S. 391–420. 1923.

Im Gegensatz zu der Lehre von der angeborenen Minderwertigkeit der Kinder tuberkulöser Mütter fanden die Verff. ein durchschnittliches Geburtsgewicht von 3089 g, eine normale Entwicklung bei 62% der Kinder, wenn sie sofort von ihren tuberkulösen Eltern entfernt wurden. Alsdann war auch von einer besonderen Prädisposition solcher Kinder für die Tuberkulose nichts festzustellen. Die Hauptansteckungsquelle ist die tuberkulöse Mutter in ihrem engen Verkehr mit dem Kinde, viel weniger ihre Milch oder die Milch tuberkulöser Kühe. Die Infektion erfolgt nicht auf einmal, sondern in wiederholten Superinfektionen. Je jünger das Kind ist, um so schneller erliegt es, ebenso je länger der Kontakt mit der Ansteckungsquelle und je intimer er war. Die Allergie tritt um so früher auf, je stärker die Infektion war. Je längere Zeit nach der Infektion verstrichen ist, um so günstiger ist die Prognose. Die Absonderung der gefährdeten Säuglinge hat nicht nur vor der Infektion zu erfolgen, sondern auch später, wofern nicht bereits schwere Krankheitserscheinungen vorliegen. Die Abneigung der Mütter gegen die Trennung von ihrem Kinde schwindet, wenn man ihr Vertrauen gewinnt und ihnen klar macht, daß sie das Kind im beiderseitigen Interesse nicht stillen dürfen. Die Absonderung kann in besonderen Krippen und in Familien erfolgen, die unter der Aufsicht einer Fürsorgestelle stehen. Beide Einrichtungen sind am Laënnec-Krankenhaus in Paris getroffen und unterstehen den Verff. Die Zöglinge werden ihnen, mit Zustimmung der Mütter, teils von den Fürsorgestellen, Mutterschaftshilfen und Frauenkliniken zugeführt, teils schon von den Müttern selbst. Nach genauer Untersuchung werden die gesunden Kinder in Familienpflege gegeben, die kranken in der Krippe aufgenommen. Hier sind die Mütter von den Kindern völlig getrennt. In der Familienpflege betrug die Gesamtmortalität 5,46% bei Kindern, die sonst dem sichern Untergang geweiht gewesen wären.

Bruno Heymann (Berlin).

Agassiz, C. D. S., and S. Roodhouse Gloyne: On the occurence of tubercle bacilli in the blood stream in tubercular children. (Über das Vorkommen von Tuberkelbacillen im Blutserum tuberkulöser Kinder.) Tubercle Bd. **4,** Nr. 10, S. 433–443. 1923.

43 tuberkulöse Kinder unter 15 Jahren, von Fällen mit leichter Infektion der Drüsen bis zu Fällen mit Bauchfell- und Lungeninfektion wurden auf das Vorhandensein von Tuberkelbacillen im Blutserum untersucht. Es ergab sich, daß die Infektion des Blutes mit Tuberkelbacillen bei tuberkulösen Kindern sehr gering ist und nicht ausreicht, um durch Inokulation kleiner Blutmengen auf Tiere festgestellt werden zu können. *Nieter* (Magdeburg).

Rinaldi, Rinaldo: Un caso di ulcera tubercolare primitiva del labbro. (Ein Fall von primärer Lippentuberkulose.) (*Sez. chirurg., osp. magg. di S. Giovanni Battista, Torino.*) Policlinico, sez. chirurg., Jg. **30,** H. 5, S. 272–279. 1923.

Ein 67 Jahre alter Mann verletzte sich an der Oberlippe am Übergang der Haut in die Schleimhaut leicht mit der Schere. Die kleine Verletzung heilte nicht, sondern bedeckte sich

mit einer Kruste. Sie ulcerierte und vergrößerte sich, die Umgebung schwoll teigig an. Die mikroskopische Untersuchung der ausgeschnittenen Geschwulst ergab ein Granulom.

Es handelte sich also um den seltenen Fall einer primären Lippentuberkulose entstanden durch Verimpfung der Tuberkelbacillen. *Ganter* (Wormditt).₀

Fedorow, S. P.: Über die atypische Tuberkulose der Nieren — Praetuberculosis, Nephrocirrhosis kochobacillaris. Zeitschr. f. Urol. Bd. **17**, H. 5, S. 264—273. 1923.

Verf. bringt neben Berichten aus der Literatur insgesamt 5 ausführliche Krankengeschichten von Nierenerkrankungen, die aus dem gewohnten Rahmen der eigentlichen Nierentuberkulose herausfallen. Es handelt sich dabei um Fälle, die unter den offenbaren Symptomen der Nierentuberkulose in ihrem Harn Eiweiß, Eiter, Tuberkelbacillen und zuweilen auch Zylinder ausscheiden. Pathologisch-anatomisch findet man aber in diesen Nieren nicht das bekannte Bild der Tuberkulose, sondern nur eine unspezifische Entzündung, teils interstitiellen, teils epithelialen Charakters, deren Ursache man nur durch das Vorhandensein von Tuberkelbacillen im Gewebe der Niere ausfindig machen kann. Auf diese Weise muß zweifellos anerkannt werden, daß die Tuberkelbacillen in den Nieren unter näher noch nicht bekannten Umständen nichtspezifische Entzündungsveränderungen hervorrufen können. Das Wesentliche ist nun, daß diese Entzündungen in der Niere dann zur Sklerose, zum Einschrumpfen der Niere zu führen pflegen. Verf. schlägt für diese Art der tuberkulösen Erkrankung der Niere den in der Überschrift angegebenen Namen vor. Verf. hebt hervor, daß es seines Wissens einen zwingenden differentialdiagnostischen Unterschied zwischen dem beschriebenen neuen Krankheitsbild und dem bekannten der Nierentuberkulose nicht gibt. Das Wesentliche und Neue der Fragestellung bei der klinischen Beurteilung ist ja der Umstand, ob man bei manchen Frühoperationen sogenannter beginnender Nierentuberkulose nicht evtl. eine solche Prätuberkulose vor sich hat. Hierbei müßte man sich dann die Frage vorlegen, ob auch in diesen Fällen eine Frühoperation angezeigt ist. Verf. kann auf diese Frage keine schlüssige Antwort geben. *Deist.*°°

Solimano, Giuseppe: Contributo allo studio etiologico del granuloma maligno nei rapporti con un ceppo di tbc, ad azione patogena lenta. (Beitrag zum ätiologischen Studium des malignen Granuloms und seinen Beziehungen zu einem Tbc.-Stamm mit langsamer pathogener Wirkung.) (*Laborat. scient. d. osp. Gallieri, Genova.*) **Pathologica** Jg. **15**, Nr. 349, S. 347—353 u. Nr. 350, S. 375—382. 1923.

Bei einem 56jährigen Mann wurde bei der Obduktion der ausgesprochene makro- und mikroskopische Befund der Lymphogranulomatose erhoben. Nirgends fanden sich dabei tuberkulöse Veränderungen, weder Tuberkelknötchen noch Langhanssche Riesenzellen. Weder im Schnitt noch im Antiforminpräparat konnten Bacillen oder Muchsche Granula nachgewiesen werden. Antiforminaufschwemmung aus erkrankten Drüsen wurde Meerschweinchen injiziert. Bei beiden Tieren entwickelte sich im Verlauf von mehreren Monaten eine schwere Tuberkulose der Lymphdrüsen usw. mit typischen Knötchen, Langhansschen Riesenzellen, Verkäsung und säurefesten Stäbchen. Nirgends fand sich lymphogranulomatöses Gewebe. Übertragung von Material dieser beiden Tiere auf Meerschweinchen und Kaninchen ergab auch wieder typische Tuberkulose. Bei allen Tieren fiel die sehr langsame Entwicklung der Tuberkulose (5—7 Monate) auf. Verf. ist der Ansicht, daß viele bezüglich Tuberkelbacillen negative Befunde bei Lymphogranulomatose auf eine zu kurze Beobachtungsdauer der Versuchstiere zurückzuführen sind. *Roth* (Winterthur).°°

Remlinger, P.: Un paradoxe bactériologique. La grande réceptivité du cobaye à la tuberculose expérimentale et la rareté de sa contamination dans les laboratoires. (Ein bakteriologisches Paradoxon. Die große Empfänglichkeit des Meerschweinchens für experimentelle Tuberkulose und die Seltenheit seiner Ansteckung im Laboratorium.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. **89**, Nr. 17, S. 456—460. 1923.

Versuche, gesunde Meerschweinchen durch längeres Zusammenleben mit tuberkulösen zu infizieren, verliefen fast alle negativ. Auch spielen Faktoren, die beim Menschen für Übertragung von Tuberkulose in Frage kommen (Prädisposition in der Jugend, Abstammung von kranken Eltern usw.) beim Meerschweinchen keine Rolle. Es kommen jedoch häufig Pseudotuberkuloseepidemien im Laboratorium vor, die durch noch unbekannte Faktoren hervorgerufen werden. *Nieter* (Magdeburg).

Foot, Nathan Chandler: Studies on endothelial reactions. VIII. Changes in the distribution of tubercle bacilli and tubercles in the organs of rabbits following splenectomy. (Studien über Epithelreaktionen. VIII. Veränderte Verteilung der Tuberkelbacillen und Bacillen in Kaninchenorganen nach Milzexstirpation.) (*Dep. of pathol., coll. of med., univ. of Cincinnati, a. Cincinnati gen. hosp., Cincinnati.*) Journ. of exp. med. Bd. **38**, Nr. 3, S. 263—273. 1923.

Werden splenektomierten Kaninchen Tuberkelbacillen intravenös injiziert, so treten geringere und etwas histologisch unterschiedliche tuberkulöse Veränderungen in der Lunge, dagegen besonders hochgradige in der Leber auf. Der Gesamtverlauf der Tuberkulose ist etwa der gleiche wie sonst. *G. Herxheimer.*

Lange, Linda B., and Nina Simmonds: Experimental tuberculosis in rats on varied diets. Protein and salt factors. (Experimentelle Tuberkulose der Ratte bei verschiedenen diätetischen Bedingungen: Verschiebung des Proteinkörper- und Salzgehalts der Nahrung.) (*Dep. of bacteriol. a. dep. of chem. hyg., school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. review of tubercul. Bd. **7**, Nr. 1, S. 49—59. 1923.

Bericht über 4 Versuchsreihen (an zusammen 66 Ratten) von experimenteller Tuberkulose (Typus bovinus). Nach subcutaner Einverleibung (Leistenbeuge) lebender Tuberkelbacillen wurde das Fortschreiten bzw. die Reaktion des Organismus auf die Injektion per obductionem und histologisch in Zeitabständen von 1 Woche bis zu 5 Monaten nach erfolgter Infektion untersucht.

3 Versuchsgruppen wurden mit einer Diät von verschiedenem Proteinkörpergehalt gefüttert. Die 4. Versuchsreihe erhielt eine salzarme, sonst normale Diät. Die Versuchsergebnisse sind zusammengefaßt folgende: Die allgemeine Widerstandsfähigkeit der Ratte gegenüber Tbc. wurde in keiner Weise durch die Versuchsbedingungen herabgesetzt. Die 3 ersten Versuche (quantitativ verschiedener Proteinkörpergehalt) zeigten weder hinsichtlich der allgemeinen Reaktion (Körpergewichtskurve) noch im mikroskopischen und Sektionsbefund Besonderheiten. Die 4. Versuchsreihe (salzarme Diät) zeigte auf der Seite der Infektion ausgedehntere lokale Reaktion als bei den Kontrolltieren; die Aussaat von der Infektionsstelle aus ging langsamer und die Demarkierung gegenüber dem gesunden Gewebe ging träger vor sich. Aus allen 4 Versuchen geht hervor, daß auch unter den gegebenen Versuchsbedingungen eine hohe Widerstandskraft gegenüber der tuberkulösen Infektion (Typus bovinus) bei der Ratte in Erscheinung trat. Die Reaktion war ihrem Charakter nach und nach der Art des Fortschreitens der Infektion ähnlich der, wie sie bei weniger widerstandsfähigen Tieren beobachtet wird. Trotzdem führte der Prozeß bei keinem der 66 Versuchstiere zu ausgedehnteren Nekrosen. Die eindringenden Keime schienen schneller unschädlich gemacht zu werden, als sie vom Gewebe abgekapselt werden konnten. Trotzdem war nur geringe Neigung zur Schrumpfung und Absorption des tuberkulösen Gewebes nachweisbar, allerdings begleitet von schnellem Verschwinden der Tuberkelbacillen im Gewebe. *Henkel* (Frankfurt a. M.).

Uhlenhuth, Paul: Experimentelle Untersuchungen zur Frage der Immunität und Schutzimpfung bei Tuberkulose. (*Hyg. Inst., Univ. Freiburg i. Br. u. Inst. f. exp. Therap., Univ. Marburg.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 37/38, S. 1197—1200. 1923.

Uhlenhuth berichtet zusammenfassend über die Ergebnisse seiner lange fortgesetzten experimentellen Untersuchungen bezüglich Immunität und Schutzimpfung bei Tuberkulose.

Immunisierungsversuche an Meerschweinchen und Kaninchen mit ihrer Fettwachshülle entkleideten Tuberkelbacillen, mit dem Wachs sowie mit beiden Komponenten zusammen verliefen negativ, ebenso mit großen Dosen von Tuberkelbacillen, die 2 Stunden im strömenden Dampf oder $^1/_2$ Stunde in trockener Hitze bei 150° gehalten waren. Auch bei Verwendung von Tuberkelbacillen, die mit Hilfe des Antiforminverfahrens schonend abgetötet waren, war ein Erfolg nicht zu erzielen, wie auch die weiteren Versuche an Eseln und Rindern trotz kolossaler Dosen ergaben, so daß U. die Hoffnung aufgegeben hat, daß es je gelingen wird, mit abgetötetem Material eine Immunität bei Tuberkulose zu erreichen. — Aus der Erwägung heraus, daß die Immunität ein cellulärer Vorgang, eine auf Allergie beruhende Abwehrerscheinung ist, verwendete U. bei Rindern, um eine „Infektionsimmunität" zu erzielen, arteigene Rindertuberkelbacillen, die eine latente Infektion erzeugten, ohne daß es zu klinisch sichtbaren Erscheinungen kam; geeignet hierfür erwies sich eine 21 Jahre alte bovine, für Meerschweinchen schwach, für Kaninchen wenig und für Rinder trotz sehr großer Dosen kaum noch virulente Kultur. Das Ergebnis war bei den Rindern und an Schafen wenig befriedigend und nicht gleichmäßig. U. ist der Ansicht, daß weitere Untersuchungen in der angegebenen Richtung erforderlich sind

und nur Versuche an Rindern unter natürlichen Infektionsbedingungen weiter führen können, die dann zeigen werden, ob sich eine „Infektionsimmunität" praktisch ausnutzen läßt. — Die Versuche, Rinder mit sehr großen Dosen — bisher sind bis zu 60 g vertragen — vorzubehandeln, werden fortgesetzt; mit dem Serum dieser Tiere sollen dann therapeutische Versuche angestellt werden. Auf die Ergebnisse früher vom Verf. bereits vorgenommener Versuche wird kurz eingegangen. *Bierotte* (Berlin).

Grósz, Julius: Über Tuberkulose im Kindesalter, deren spezifische Diagnostik und Therapie. (*Siegmund- u. Adele-Bródy-Kinderhosp., Budapest.*) Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. 25, H. 1/6, S. 240—253. 1923.

Nach Verf. ist die v. Pirquetsche Cutanreaktion bei der frühen Erkennung der Tuberkulose im Kindesalter ein wertvolles diagnostisches Hilfsmittel. Neben dieser Reaktion und der klinischen Untersuchung spielt die Röntgenuntersuchung eine wichtige Rolle. In der Therapie der Tuberkulose im Kindesalter erwies sich Kochs Alttuberkulin als ausgezeichnetes Heilmittel. Man soll mit den kleinsten Dosen beginnen; höhere Fieberreaktionen sind tunlichst zu vermeiden. Geeignet für Tuberkulinbehandlung sind nur Kranke in relativ gutem Kräftezustand, die fieberfrei oder subfebril sind. Zur Unterstützung der Tuberkulinbehandlung sind hygienische und diätetische sowie weitere therapeutische Maßnahmen notwendig. *Joh. Schuster.*

Wideröe, Sofus: Zu dem isotopischen Prinzip in der spezifischen Behandlung der Tuberkulose. Münch. med. Wochenschr. Jg. 70, Nr. 34/35, S. 1123—1124. 1923.

Zu der von Stoeltzner mitgeteilten isotopischen Behandlung bemerkt Verf., daß er schon seit 1908 dieses Prinzip angewendet und beschrieben hat; später habe er die isotopische mit der heterotopischen Behandlung kombiniert, eine Methode, die er empfehlen möchte. *K. Süpfle* (München).

Jadassohn, Werner, und Hans Martenstein: Über die Abschwächung der Tuberkulinwirkung durch menschliches Serum. (*Dermatol. Univ.-Klin., Breslau.*) Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 26, S. 1210—1213. 1923.

In einer früheren Arbeit hatte Jadassohn gezeigt, daß das an und für sich ungiftige Tuberkulin zuerst in eine giftige Substanz (Tuberkulopyrin), dieses aber wiederum in eine ungiftige Substanz umgesetzt werden kann, letzteres aber nur bei Anwesenheit von Komplement. Das Tuberkulopyrin erzeugende thermostabile Agens (Chemolysin) fand sich im Serum verschiedener Tiere sowie tuberkulöser und gesunder Menschen, das entgiftende Agens dagegen nur im Serum von Ratten, also Tieren von sehr starker Resistenz gegen Tuberkulose. Verff. untersuchten jetzt die Sera von 3 Sarkoidfällen und einem Lupus pernio, sämtlich mit negativer Tuberkulinreaktion, nach der Methode von Pickert und Löwenstein an 47 Lupuskranken und fanden, daß das inaktivierte Serum und Tuberkulin bei 25 Fällen stärker wirkte als aktives Serum und Tuberkulin, in 16 Fällen beide Reaktionen gleich waren und in 6 Fällen die mit aktivem Serum stärker. Ebenso wurden 3 Fälle von leichter Tuberkulose, die gleichfalls „positive Anergie" gezeigt hatten, an 21 Lupusfällen geprüft. Auch hier war die Reaktion auf inaktiviertes Serum und Tuberkulin in 15 Fällen stärker, in 3 gleich stark und nur 3 mal schwächer als auf aktives Serum und Tuberkulin. Damit war in Seren von Individuen mit positiver Anergie der Nachweis von nur mit Komplement wirkenden, das entgiftende Agens abschwächenden Substanzen gelungen. Weiter wurden jetzt 10 Sera von aktiver Lungentuberkulose (offenbar mit starker Allergie) nach derselben Methode geprüft. Bei 5 ergab inaktives Serum und Tuberkulin stärkere, bei 3 aktives Serum und Tuberkulin stärkere Reaktion, und bei 2 waren beide Reaktionen gleich. Es ist also durch diese Versuche gelungen, im Serum tuberkulöser Individuen eine Substanz nachzuweisen, analog der im Rattenserum festgestellten, nämlich eine das Tuberkulin resp. Tuberkulopyrin abschwächende, die durch das Inaktivieren des Serums unwirksam wird, und daher von den Autoren als Amboceptor angesehen wird. Die Abweichungen von der Norm werden auf individuelle Eigentümlichkeiten der Versuchspersonen zurückgeführt, ferner auf Differenzen im Amboceptorgehalt des zur Untersuchung verwendeten Serums und auf die Zeit der Ablesung. *Weleminsky* (Prag).。

pronck, C. H. H.: Experimentelle Studien über die beiden Antagonisten der Tuber-reaktion. (*Serol. Inst., Utrecht.*) Med. Klinik Jg. **19,** Nr. 32, S. 1124—1127. 1923.

Spronck berichtet über einige neue Ergebnisse seiner experimentellen Unter-ungen über den Mechanismus der Tuberkulinüberempfindlichkeit. Auf heorie der Tuberkulinwirkung von Wassermann und Bruck muß nach des Ansicht auf Grund der experimentellen Tatsachen, die im einzelnen dargelegt en, zurückgegriffen werden. Tuberkulinüberempfindlichkeit und Anaphylaxie n bei allen sonstigen Verschiedenheiten den Antikörpergesetzen. Was von der rkulinüberempfindlichkeit gilt, trifft wahrscheinlich für jede Infektionsüber-findlichkeit zu. Bei der Tuberkulinreaktion wird kein Gift im gewöhnlichen Sinne Wortes abgespalten. Die Ergebnisse sprechen weiter für die Richtigkeit der Neu-dschen Auffassung, daß die relative Immunität bei der Tuberkulose nichts anderes eine beschleunigte Reaktionsfähigkeit ist. Das nämliche Tuberkulan, das als die rix des Alttuberkulins aufzufassen ist, wird von den Tuberkelbacillen sowohl im nden Organismus wie in den Kulturen sezerniert. *Bierotte* (Berlin).

Unverricht: Ist die Ponndorfsche Cutanimpfung ein ungefährliches Verfahren? (*I. med. Univ.-Klin., Berlin.*) Med. Klinik Jg. **19,** Nr. 24, S. 828—829. 1923.

Mitteilung von 3 Fällen, bei denen nach Anwendung kleinster Dosen des Ponn-rischen Impfstoffes A schädliche Herdreaktionen auftraten. *Pyrkosch* (Schömberg).°

Nobel, Edmund, und Alexander Rosenblüth: Über die Eigenserumreaktion im indesalter. (*Univ.-Kinderklin., Wien.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. **36,** H. 1/3, . 169—178. 1923.

Untersuchung von 73 Kindern mit Eigenserum-, Pferdeserum- und Tuberkulin-eaktion. Die angegebene Menge von 0,1 ccm Eigenserum intracutan genügt nicht in llen Fällen; deshalb 0,2—0,25 ccm. Von den Kindern reagierten auf Tuberkulin 59 positiv, 14 negativ, auf Eigenserum 25 positiv, 48 negativ und mit Pferdeserum 18 positiv, 55 negativ. Alle tuberkulinnegativen Kinder reagierten auf Eigenserum und Pferdeserum negativ; alle Kinder, welche auf Eigenserum eine positive Reaktion zeigten, waren tuberkulinpositiv, aber durchaus nicht alle tuberkulinpositiven Kinder zeigten eine positive Eigenserumreaktion. Eine Parallelität zwischen Aktivität der Tuberkulose und Eigenserumreaktion besteht nicht; aktiv tuberkulöse Kinder waren vielfach eigenserumpositiv. Die Pferdeserumreaktion geht mit der Eigenserumreaktion nicht parallel, der zeitliche Ablauf beider Reaktionen ist verschieden. *Hannes.*

Spehl, Paul: De l'influence du nombre de bacilles de Koch sur le résultat des épreuves d'agglutination. (Über den Einfluß der Zahl der Tuberkelbacillen auf den Ausfall der Agglutinationsprobe.) (*Laborat. de pathol. gén., univ., Bruxelles.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 12, S. 987—989. 1923.

Die Zahl der Tuberkelbacillen hat einen wesentlichen Einfluß auf den Ausfall der Agglutinationsprobe. Um die Bacillen zu zählen, benutzt Verf. folgende Methodik: In einem Röhrchen werden je 5 ccm Tuberkelbacillenemulsion und eine Lösung von 0,5% Kochsalz und 1,5% Natriumcitrat gemischt. Von einem Pat. wird in einer Pipette, die zur Zählung der weißen Blutkörperchen dient, bis zur Marke 1 Blut ausgesogen und die Ampulle daraufhin bis zur Marke 11 mit der Tuberkelbacillenemulsion nachgefüllt. Sie enthält dann 5 mal so viel Emulsion als Blut. Der Inhalt der Ampulle wird danach auf Objektträger ausgestrichen, dieselben bei 37° getrocknet, zwecks rascher Trocknung in Alkohol fixiert und 15 Minuten lang nach Ziehl gefärbt. Dividiert man die Anzahl der Bakterien in einem mikroskopischen Gesichtsfeld durch diejenige der roten Blutkörperchen, so erhält man die Zahl der Bakterien in Millionen pro Kubikzentimeter der Kultur, gleich der Zahl der Bakterien pro Feld dividiert durch die 5fache Zahl der roten Blutkörperchen pro Feld (infolge der Verdünnung) und multipliziert mit der Gesamtzahl der roten Blutkörperchen. Wenn dieselbe wie normalerweise 5 Millionen beträgt, so hebt sich die 5 im Zähler gegen die im Nenner auf, und der Quotient zwischen Bakterien und roten Blutkörperchen im Gesichtsfeld ergibt unmittelbar die Anzahl Millionen der Bakterien der Kultur. Die Technik der Agglutination wurde so gemacht, daß das Serum auf das 10—20fache verdünnt wurde und nach einem Aufenthalt im Brutschrank von 3—24 Stunden abgelesen wurde. Bei manchen Seris mit schwachem Agglutiningehalt genügt die Verdoppelung der Bacillen, beispielsweise von 10 auf 20 oder von 500 auf 1000 Millionen, um ein positives Resultat negativ werden zu lassen. *Erich Leschke* (Berlin).°°

Haendler, Eberhard: Untersuchungen über die Brauchbarkeit der Agglutinationsprobe mit dem Diagnosticum Fornet für die Diagnose der Rindertuberkulose. (*Hyg. Inst., Tierärztl. Hochsch., Berlin.*) Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. **50**, H. 1, S. 111—118. 1923.

Die Untersuchungen mit dem Fornetschen bovinen Tuberkulosediagnosticum, die insgesamt 31 Sera von gesunden und 33 Sera von tuberkulösen Tieren in verschiedenen Erkrankungsstadien betrafen, ergaben, daß verwendbare Unterschiede in der Agglutinationsstärke nicht festzustellen waren. Zur Zeit kann daher dem erhältlichen Fornetschen Diagnosticum eine Bedeutung für die Diagnose der Rindertuberkulose nicht zugesprochen werden. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Bignami, G.: Sulla costituzione del „Tuberkulosediagnosticum" di W. Fornet. (Über die Zusammensetzung des „Tuberkulosediagnosticum" von W. Fornet.) (*Istit. di chim. med., univ., Pavia.*) Tubercolosi Bd. **15**, Nr. 4, S. 91—96. 1923.

Die chemische Untersuchung des Fornetschen Tuberkulosediagnosticum ergibt, daß es aus einer 0,6 proz. Monokaliumphosphatlösung mit Zusatz von Phenol besteht. Andere Substanzen sind nicht nachweisbar. Mikroskopisch finden sich spärliche Bacillen, die entgegen den Angaben Fornets noch säurefest und meist in kleine Gruppen angeordnet sind. Die Reaktion mit dem Diagnosticum tritt auch nach Abzentrifugieren der Bacillen ein, dagegen wird sie aufgehoben durch Neutralisation der Flüssigkeit. Genau die gleichen Ergebnisse wie mit dem Diagnosticum erhält man mit einer phenolhaltigen 0,6 proz. Monokaliumphosphatlösung. Die Fornetsche Reaktion entbehrt daher des spezifischen Charakters und besitzt keinen diagnostischen Wert. *K. Meyer* (Berlin).°

Provinciali, U.: Sul valore diagnostico della reazione di Pandy nelle meningiti tubercolari dei bambini. (Über den diagnostischen Wert der Pandyschen Reaktion bei der Meningitis tuberculosa der Kinder.) (*Istit. di clin. pediatr., univ., Parma.*) Pediatria Bd. **31**, Nr. 8, S. 409—421. 1923.

Bei normaler Rückenmarksflüssigkeit ist die Pandysche Reaktion immer negativ. In Fällen der gewöhnlichen Infektionskrankheiten (Bronchopneumonie, Typhus, Sommerdiarrhöe usw.) bleibt die Reaktion auch bei Ergriffensein des Nervensystems (Unruhe, Delirien) während des ganzen Verlaufes der Krankheit negativ. Bei der cerebralen wie bei der spinalen tuberkulösen Meningitis fällt die Reaktion immer positiv aus. Ihr Ausfall verhält sich proportional der Stärke der meningealen Reizung und dem Globulingehalt des Liquors. Für den positiven Ausfall des Versuches ist der Globulingehalt wichtig, was dadurch bewiesen wird, daß nach der Fällung der Globuline durch die gesättigte Ammoniumsulfatlösung die Reaktion negativ wird, gleichgültig, welches der Ursprung des pathologischen Liquors war. Obgleich die Reaktion sich regelmäßig bei der tuberkulösen Meningitis findet, kann man doch nicht leugnen, daß sie auch bei anderen meningitischen Affektionen vorkommen kann. Im Vergleich zur Boverischen Reaktion sind beide Reaktionen praktisch gleichwertig. Ihr positiver Ausfall stützt die Vermutung, daß es sich, zum mindesten in 70% der Fälle, um eine tuberkulöse Affektion der Meningen handele. *Ganter* (Wormditt).°

Larson, W. P., Irwin A. Montank and Edmond Nelson: The precipitin test in the diagnosis of tuberculosis. (Die Präcipitinprobe bei der Diagnose der Tuberkulose.) (*Dep. of bacteriol., univ. of Minnesota, Minneapolis.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **20**, Nr. 6, S. 350—351. 1923.

Klinische Prüfung von 90 Sanatoriumsfällen: 85 positiv, 5 negativ. Bei einem Neugeborenen, dessen Mutter — in vorgeschrittenem Tuberkulosestadium — negativen Pirquet, aber positive Präcipitation gab, gab das Blut starke Präcipitationsreaktion. Die Antigene wurden nach den Angaben von Larson, Hartzell und Diehl (Journ. of infect. dis. 22, 271. 1918) hergestellt; auch säurefeste Actinomycesstämme (A. gypsoides und A. asteroides) gaben brauchbare Antigene gegenüber Tuberkelbacillen. *Trommsdorff* (München).

Sdde, H.: Über Reaktionen bei Quarzlampenbestrahlung Lungentuberkulöser. (...t. „*Rheinland*“, *Honnef a. Rh.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 24, S. 788 ...0. 1923.

...ie Ansicht, daß die Behandlung mit dem Licht der Quarzlampe (sog. künstliche ...nsonne) für Lungentuberkulöse völlig gefahrlos ist, besteht nicht nur bei Laien, ...rn auch bei Ärzten (vgl. die Bachsche Anleitung für Höhensonnenbestrahlungen). Ansicht ist irrig. Verf. hat während 8 Jahren 655 Patienten bestrahlt und bei ...ranken im Anschluß an die Bestrahlungen deutliche Reaktionen auftreten sehen, ...nehrfach Verschlechterung des Befindens zur Folge hatten. Es traten sowohl ...emeinreaktionen subjektiver und objektiver Art (Mattigkeit, Temperatur...erungen), als auch Herdreaktionen in Form von vermehrtem Husten und Aus...f, Erscheinen von Tuberkelbacillen im Sputum, Veränderung des örtlichen Be...des, Pleurareizung auf. Auch Blutungen wurden im Anschluß an die Bestrah...gen beobachtet. Die Reaktionen hatten vielfach einen schleppenden Verlauf. Die ...andlung der Lungentuberkulose mit der Quarzlampe ist also nicht gefahrlos; die ...ienten müssen sorgfältig ausgewählt, fieberhafte und schwere Erkrankungen am ...en von der Bestrahlung ausgeschlossen werden. Nur unter dieser Voraussetzung ...eutet die Strahlentherapie ein gutes Unterstützungsmittel in der Therapie der ...ngentuberkulose. *A. Freund* (Neukölln).

Ritter, Hans, und Otto Moje: Experimentelle Untersuchungen über die Einwirkung ...r Röntgenstrahlen auf Tuberkelbacillen und tuberkulöses Gewebe. (*Univ.-Hautklin., ...g. Krankenh. St. Georg, Hamburg.*) Strahlentherapie Bd. 15, H. 3, S. 283—297. 1923.

Verff. haben die Einwirkung der Röntgenstrahlen auf die Meerschweinchen...berkulose untersucht und sind zu folgenden Ergebnissen gekommen: Übereinstim...end mit anderen Experimentatoren auf diesem Gebiete weisen sie nach, daß Tuberkel...acillen durch Röntgenstrahlen nicht abgetötet werden können. Die X-Strahlen sind ...ber imstande, die Schutzorgane des Organismus zu erhöhter Tätigkeit anzuregen, was man in vermehrter Wucherung des Bindegewebes, gesteigerter Narbenbildung und Erhöhung der Phagocytose erkennt. Die Tuberkelbacillen werden in ihrer Virulenz nicht beeinflußt. Die Autoren fanden weiter, daß harte, unfiltrierte Strahlen wirksamer sind als filtrierte, und daß große Dosen mehr schadeten als nützten. Sie haben also in gewissem Sinne die Richtigkeit der Stephanschen Anschauungen bestätigt. *Schröder* (Schömberg).°°

Preußen. Gesetz zur Bekämpfung der Tuberkulose. Vom 4. August 1923. (Gesetzsamml. S. 374.) Veröff. d. Reichsgesundheitsamtes Jg. 47, Nr. 36, S. 613—614. 1923.

Preußen. Gesetz, betreffend die Änderung des Gesetzes zur Bekämpfung der Tuberkulose, vom 4. August 1923. (Gesetzsamml. S. 374.) **Vom 4. August 1923.** (Gesetzsamml. S. 376.) Veröff. d. Reichsgesundheitsamtes Jg. 47, Nr. 36, S. 614. 1923.

I. Jede ansteckende Erkrankung und jeder Todesfall an Lungen- und Kehlkopftuberkulose ist dem zuständigen beamteten Arzt innerhalb 8 Tagen (Erkrankungen) bzw. 24 Stunden (Todesfälle) zu melden. Wohnungswechsel ist mitzuteilen. Die Meldungen sind einer bestehenden Fürsorgestelle mitzuteilen, welche notwendige Maßnahmen zur Verhütung der Weiterverbreitung der Krankheit usw. veranlaßt. Besteht keine Fürsorgestelle, so besorgt der beamtete Arzt das Notwendige. Die Ortspolizeibehörde kann auf Antrag des beamteten oder behandelnden Arztes eine Desinfektion ausführen lassen, deren Kosten aus öffentlichen Mitteln bestritten werden. — II. Das vorstehend zitierte Gesetz wird dahin abgeändert, daß die Fürsorgestellen die Fürsorgemaßnahmen möglichst im Benehmen mit dem behandelnden Arzt zu treffen und, soweit Gemeinden oder andere Stellen in Anspruch zu nehmen sind, entsprechende Anträge an diese zu stellen haben. Die Kosten der Desinfektion werden „auf Antrag“ aus öffentlichen Mitteln bestritten. *Carl Günther* (Berlin).

Neißer, M.: Fragen der Seuchengesetzgebung. II. Zum preußischen Tuberkulosegesetz. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 30, S. 990—991. 1923.

Verf. beleuchtet in ausführlicher Kritik die Mehrdeutigkeit des Wortes „ansteckend“ in § 1 des Gesetzes, nach dem „jede ansteckende Erkrankung und jeder Todesfall an Lungen- und Kehlkopftuberkulose“ meldepflichtig ist. Nach seiner Meinung

würde eine „scharfe" Auffassung des Wortes derart, daß jeder Fall mit positivem Sputumbefund oder mit einem klinischen Bild, das den Eintritt des positiven Sputumbefundes erwarten läßt, der Tuberkulosebekämpfung nur abträglich sein. Annehmbar dagegen wäre die weniger scharfe Auffassung des Wortes „ansteckend", daß nämlich der betreffende Krankheitsfall „auf Grund des ganzen in Betracht kommenden Bedingungenkomplexes als ansteckend betrachtet werden muß". Dann ist nicht der objektive Befund an Lungen und Kehlkopf oder im Sputum maßgebend, sondern das subjektive ärztliche Urteil, ob im vorliegenden Falle der ganze in Betracht kommende Komplex vom ärztlichen Standpunkte aus eine tatsächliche Ansteckung befürchten läßt. Damit wird „die förmliche Meldepflicht materiell ein Melderecht des Arztes" und kann bei Mitwirkung guter Fürsorgeeinrichtungen für die Tuberkulosebekämpfung von großem Wert sein. *Bruno Heymann* (Berlin).

Christian: Das preußische Gesetz betreffend Bekämpfung der Tuberkulose. Soz. Praxis Jg. 32, Nr. 35, S. 807–808. 1923.

Obwohl ein Fortschritt erzielt sei, warnt Verf. vor Überschätzung der Tragweite des Gesetzes, dessen Fassung sehr durch finanzielle Rücksichten beeinflußt sei, und betrachtet es als Vorbereitung für weitere Maßnahmen, die vom Reich ausgehen müßten.
Luise Kaufmann (Frankfurt a. M.).

Montet, Eugène: Le problème de l'habitation dans les rapports avec la tuberculose. (Die Wohnungsfrage in ihrer Bedeutung für die Tuberkulose.) Bull. du comité nat. de défense contre la tubercul. Jg. 4, Nr. 3, S. 181–188. 1923.

Nach Schilderung der unhygienischen Wohnungsverhältnisse in Paris fordert der Verf. die Niederlegung der schlimmsten Stadtteile und macht Vorschläge zur Beschaffung der erforderlichen Geldmittel. *Bruno Heymann* (Berlin).

Brion, Aug., et Albert Brion: Tuberculose et habitation. (Tuberkulose und Wohnung.) Bull. du comité nat. de défense contre la tubercul. Jg. 4, Nr. 3, S. 189–200. 1923.

Auf Grund elsaß-lothringischer Verhältnisse weisen die Verff. die Abhängigkeit der Tuberkulosesterblichkeit von der Wohndichte nach, die auch die fast gleiche Mortalität in Stadt und Land erkläre. Es gebe Wohnungen, in denen ein hygienisches Leben unmöglich sei. Wesentlich sei ein genügender Luftkubus (10 cbm pro Kopf) und Licht. Dem 5. Nationalen Tuberkulosekongreß wird daraufhin ein umfangreiches Programm vorgelegt, in dem u. a. verlangt werden Bauzuschüsse für gesunde Bauten, Abbruch verseuchter Stadtviertel, Verschärfung der baupolizeilichen Vorschriften hinsichtlich Haushöhe und Bebauungsfläche, sozialer Ausbau des Ver icherungswesens, Mietszuschüsse für Familien von Erkrankten und kostenlose obligatorische Desinfektion von von Phthisikern verlassenen Räumen.
Bruno Heymann (Berlin).

Engelsmann: Die Aufgaben der praktischen Ärzte bei dem heutigen Stande der Tuberkulosefürsorge. Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 37/38, S. 1765–1767. 1923.

Nach den Erfahrungen des Verf. ist bedauerlicherweise in seinem Wirkungskreis die Beteiligung der praktischen Ärzte an den Aufgaben der Tuberkulosebekämpfung noch recht gering. Vor allem die Ermittlung der Erkrankten stoße auf große Schwierigkeiten. Auch von dem neuen Gesetze sei nicht viel zu erwarten, wenn nicht freiwillige Mitarbeit geleistet werde. Verf. verspricht sich viel von dem Ausbau der Fürsorgestellen zu Forschungsstellen vor allem zur Prüfung einzelner Behandlungsmethoden und Aufstellung eines „einheitlichen" Heilplanes. Wie er sich dabei die Zusammenarbeit mit dem behandelnden Arzt denkt, erscheint allerdings recht problematisch. *Luise Kaufmann* (Frankfurt a. M.).

Barfary, Fernand: Question d'hygiène sociale. Infirmières visiteuses professionnelles et infirmières bénevoles de la Croix-Rouge dans la lutte antituberculeuse. (Eine sozialhygienische Frage. Berufsfürsorgeschwestern und freiwillige Schwestern vom Roten Kreuz im Kampf gegen die Tuberkulose.) Journ. de méd. de Paris Jg. 42, Nr. 31, S. 633–634. 1923.

Zurückweisung von Zweifeln an dem Pflichteifer der freiwilligen Rote Kreuz-Schwestern und an ihrer Eignung zur Betätigung in der Tuberkulose-Fürsorge.
Bruno Heymann (Berlin).

Duken, J.: Über den Ausbau der geschlossenen Kindertuberkulose-Fürsorge in Thüringen. (*Univ.-Kinderklin., Jena.*) Zeitschr. f. Säuglings- u. Kleinkinderschutz Jg. 15, H. 9, S. 339—342. 1923.

Verf. hält zur planmäßigen Gestaltung der Kindertuberkulose-Fürsorge eine intensive Mitarbeit der Universitätsinstitute für unerläßlich. So wurden in Thüringen in Anlehnung an die Kinderklinik eine Kindertuberkuloseklinik und ein Sanatorium außerhalb geschaffen, die im Einvernehmen mit dem behandelnden Arzt unter Berücksichtigung der häuslichen Verhältnisse belegt werden (Mitarbeit der Fürsorgestelle). Im Grunde unterscheidet sich die Einrichtung kaum von den in anderen Universitätsstädten bestehenden. *Luise Kaufmann* (Frankfurt a. M.).

Lopez, Julio A.: Militärhygiene und das Heer im Kampf gegen die Tuberkulose. Semana méd. Jg. 30, Nr. 35, S. 415—417. 1923. (Spanisch.)

In der spanischen Armee werden jährlich durchschnittlich 300 Tuberkulosefälle festgestellt, darunter 270 der Lunge. Meist handelt es sich um beginnende Fälle, die nur der besonders geschulte Fachmann erkennt. Es sollte eine Heilstätte von ungefähr 400 Betten eingerichtet werden, um diese Leute zu retten. Für die Möglichkeit, leichtere Arbeit zu leisten, muß in derselben gesorgt sein. Ein Vorschlag zur Finanzierung mit Hilfe von Abgaben seitens der verschiedenen Gruppen der Heeresangehörigen und Wehrpflichtigen wird gemacht. Diese Gedanken, die auf dem II. nationalen Kongreß für Medizin vorgetragen wurden, führten zu einer Entschließung dieser Versammlung, welche dem Staate die Ausführung entsprechender Maßregeln nahelegt. *Martini* (Hamburg).

Jonas, Edgar A.: Law enforcement in the control of tuberculosis. (Gesetzlicher Zwang bei der Tuberkulosebekämpfung.) Americ. journ. of public health Bd. 13, Nr. 2, S. 113—118. 1923.

Im Interesse des allgemeinen Volkswohles ist es notwendig, daß Gesetzgeber und Ärzte zusammenwirken. Die Anzeige sämtlicher Tuberkulösen an den beamteten Arzt ist Vorschrift. Wenn sich bei Aufnahmen in Sanatorien oder Fürsorgestellen ergibt, daß der betreffende Patient nicht schon vorher angemeldet war, so wird der behandelnde Arzt vor den Richter geladen, der ihn in schonender Weise auf seine Meldepflicht hinweist und ihn mit dem genauen Wortlaut des Gesetzes noch einmal vertraut macht, ohne ihn jedoch fürs erste zu bestrafen. Diese Methode war in Chicago von sehr gutem Erfolg begleitet. *Dorn* (Charlottenhöhe).₀

Philippson, L.: La profilassi del lupus. (Die Prophylaxe des Lupus.) (*Ist. di med. soc., Palermo.*) Morgagni, pt. II (Rivista) Jg. 65, Nr. 15, S. 233—236. 1923.

In den meisten Fällen ist der Lupus kein primäres Leiden der Haut, sondern entsteht sekundär nach der tuberkulösen Erkrankung eines anderen in der Nähe der betreffenden Hautstelle gelegenen Organes. Wäre das ursprüngliche Leiden ausgeheilt worden, so wäre auch kein Lupus aufgetreten. Den ursprünglichen Sitz der Tuberkulose bilden die Lymphdrüsen, die Knochen, Gelenke, Sehnenscheiden und die Nasenschleimhaut. Da der Lupus kein primäres Hautleiden ist, ist seine Verhütung nicht allein Sache der Dermatologie, sondern gehört in das große Gebiet der allgemeinen Tuberkulosebekämpfung. Wo der Kampf energisch gegen die primären Herde geführt wird, ist auch die Erkrankung an Lupus zurückgegangen (Nordamerika, Dänemark). *Ganter* (Wormditt).°°

Fortwängler, Hans: Tuberkulose vor, während und nach dem Kriege. (*Med. Univ.-Klin. R. Jaksch-Wartenhorst, Prag.*) Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. Bd. 56, H. 3, S. 275-285. 1923.

In Übereinstimmung mit anderen Beobachtungen nahm auch an der genannten Klinik während des Krieges bei den Tuberkulösen die Mortalität und Letalität zu. Mit der Besserung der Ernährungsverhältnisse und der übrigen gesundheitlichen Kriegsschäden ist die Sterblichkeit an Tuberkulose nicht nur zur Norm zurückgekehrt, sondern sogar unter diese gesunken. Die Zunahme der Todesfälle erfolgte besonders in den jugendlichen Altersstufen. Auf die Verteilung je nach dem Geschlecht hatte der Krieg keinen Einfluß: Überwiegen des männlichen Geschlechts in der Tuberkuloseletalität, erhöhte Gefährdung des Weibes durch die Tuberkulose in gewissen Lebensabschnitten (Pubertät, Geschlechtsleben). *Bruno Heymann* (Berlin).

Breton, M., et L. Ducamp: Rôle de la carence alimentaire dans le développment de la tuberculose parmi les populations des régions dévastées. (Rolle der Unterernährung für die Zunahme der Tuberkulose unter der Bevölkerung der zerstörten Gebiete.) (*V. congr. nat. de la tubercul., Strasbourg, 2.—6. VI. 1923.*) Rev. de la tubercul. Bd. 4, Nr. 3, S. 338—351. 1923.

Verff. führen aus, daß die Tuberkulosesterblichkeit in den während des Krieges besetzten französischen Gebieten sich mehr als verdoppelt hat, und zwar in den Städten wie auf dem Lande. Die Morbidität soll für Tuberkulose um ein Drittel größer sein als früher. Als Gründe für diese betrübenden Verhältnisse wird neben der Unterernährung die allgemeine Verelendung in der Kriegszeit beschuldigt. Es wird die alte Anschauung bestätigt, daß die Tuberkulose eine Krankheit der Armut und des Elends ist, die dann durch hinzutretenden Nahrungsmangel (Unterernährung) erst recht sich verbreitet. *Meissen* (Essen).₀

Stransky, Eugen: Erfahrungen über Säuglingstuberkulose. (*Reichsanst. f. Mutter- u. Säuglingsfürs., Wien XVIII.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. 36, H. 2/3, S. 95—118. 1923.

In der Wiener Reichsanstalt für Mütter- und Säuglingsfürsorge kamen 10% der **Säuglingstodesfälle auf Tuberkulose**, von 130 Fällen 13 im Jahre 1922. Die Zahl der auf Cutanreaktion positiv reagierenden und manifest erkrankten Säuglinge beträgt nur 96 von 2500 Säuglingen. Die Infektionsquelle konnte bei 61 Kindern festgestellt werden. In 45 Fällen war die Ansteckung von der offentuberkulösen Mutter ausgegangen, denen nur 8 väterliche Infektionen gegenüberstehen. Entscheidend dabei ist, ob die Mutter das Kind gestillt hat. Von Kindern tuberkulöser Mütter, die längere Zeit gestillt wurden, bliebt kein einziges von der Tuberkulose verschont, die meist einen bösartigen Verlauf nimmt. Dagegen bleiben Kinder auch schwer tuberkulöser Mütter nicht selten gesund, wenn sie nicht gestillt oder gar nicht von der Mutter verwartet werden. Entscheidend ist die Schwere und Massigkeit der Erstinfektion bei der Säuglingstuberkulose, unabhängig, ob es sich um familiäre oder extrafamiliäre Ansteckung handelt, im Gegensatz zum älteren Kinde, wo bei familiärer Infektion meist eine mehr chronische, bei extrafamiliärer Infektion eine akute Erkrankung aufzutreten pflegt. Das Vorkommen von kongenitaler Tuberkulose glaubt Verf. bejahen zu müssen. Einen entscheidenden Einfluß auf Entwicklungsgang und Ernährungszustand des Säuglings übt die Tuberkulose der Mutter aus, und zwar im Sinne einer Wachstumshemmung und verminderter Gewichtszunahme. Eine Ernährungsstörung bei einem derartigen konstitutionell nicht vollwertigen Kinde wirkt deletär. Und zwar hat Verf. festgestellt, daß diese Minderwertigkeit des Kindes besteht, sobald eine schwerere Erkrankung der Mutter vorliegt, gleichgültig, ob das Kind selbst tuberkuloseinfiziert ist oder nicht. Dagegen sind Kinder mit leichten Spitzenaffektionen der Mütter nicht geschädigt. Diese Entwicklungshemmung wurde auch beobachtet, wenn die Kinder von einer gesunden Amme gestillt wurden, ist also unabhängig von der Brusternährung und ist noch im Kleinkindesalter nachzuweisen. Was die Art der Säuglingsernährung betrifft, so scheint eine eiweißreiche, fettreiche, A-vitaminreiche Ernährung die zweckmäßigste zu sein. — Klinisch unterscheidet Verf. 3 Formen der Säuglingstuberkulose in Anlehnung an französische Autoren. Die 1. Form ist auf die Drüsen lokalisiert, wird gekennzeichnet durch positive Cutanreaktion und Bronchialdrüsentuberkulose, ohne Fieber. Sie bleibt ohne besonderen Einfluß auf die Ernährung. Die 2. Form ist charakterisiert durch leichte Temperatursteigerungen, zeitweilige leichte Durchfälle und lokalisierte Lungenerscheinungen; sie ist rückbildungsfähig. Die 3. Form geht einher mit hohem Fieber, schwerer Ernährungsstörung und Lungenerscheinungen und endet letal. *Paula Heyman* (Berlin).

Redeker: Statistisches zur Kindertuberkulose und Grundsätzliches zur Fürsorgearbeit. Zeitschr. f. Säuglings- u. Kleinkinderschutz Jg. 15, H. 4, S. 135—143. 1923.

Von 1800 Schulkindern sind 735 untersucht. Von ihnen waren 39,4% pirquetpositiv, ohne klinische und röntgenologische Erscheinungen 10,8%. Der Verf. bricht eine Lanze für die Röntgendurchleuchtung. Er sagt, daß es für die Fürsorge ungleich wichtiger wäre, 50 verdächtige Kinder zu durchleuchten, als mit gleichem Kostenaufwand bei 3 oder 4 Kindern je einmal eine Platte anfertigen zu lassen. Er betont ferner, daß jede statistische Aufteilung einer Schulkinderreihe nur Zustandsbilder festlegen könne. Die Aufgabe sei aber, darüber hinaus ein Urteil zu gewinnen, wieviel Prozent in einer gewissen Beobachtungszeit aktive primäre Erscheinungen zeigen, wielange ein Primär-Sekundärkomplex zum Abklingen gebraucht u. a. Es käme also besonders darauf an, das Fließen des ganzen Vorgangs der Kampf-Symbiosen zahlenmäßig und statistisch zu erfassen. *Effler* (Danzig).°°

Langer, Hans: Grundsätzliches zur Fürsorgearbeit bei der Säuglingstuberkulose. Zeitschr. f. Säuglings- u. Kleinkinderschutz Jg. 15, H. 7, S. 249—251. 1923.

Erwiderung auf Einwände Redekers in dessen Arbeit über „Statistisches zur Kindertuberkulose usw." (siehe vorst. Ref.) gegen das Referat des Verf. auf der Fachkonferenz zur planmäßigen Bekämpfung der Kindertuberkulose in Leipzig. Verf. läßt den Gegensatz von intrafamiliärer und extrafamiliärer Gefährdung des Säuglings fallen und spricht von parenteller und nichtparenteller Gefährdung. „Der Gegensatz beruht nicht auf der Örtlichkeit, an der sich die Infektion vollzieht, sondern er beruht auf einer biologischen Tatsache, daß nämlich Kinder tuberkulöser Eltern sich in ihrer Reaktionsform gegenüber der Tuberkuloseinfektion anders verhalten als die übrigen Säuglinge." Bei einem durch die Eltern gefährdeten Säugling vermag man die Entstehung einer schweren Tuberkulose evtl. zu verhüten, wenn man durch Isolierung die Kinder vor Superinfektion schützt. *Klare* (Scheidegg i. Allgäu).°°

Junack, M.: Zur Häufigkeit der Tuberkulose bei argentinischen Rindern. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. 34, H. 2, S. 15—16. 1923.

Bei argentinischen Rindern soll nach weit verbreiteter Ansicht Tuberkulose nur in $^1/_2$—1% vorkommen. Verf. prüfte dies an dem ihm zur Verfügung stehenden Material von 89 derartigen Tieren nach und fand 32 = 35,9% tuberkulös. Soweit die immerhin kleine Zahl überhaupt Schlüsse zuläßt, glaubt er deshalb annehmen zu dürfen, daß die argentinischen Rinder ungefähr in ebenso hohem Grade tuberkulös verseucht sind wie die deutschen Rinder, da nicht gerade die schlechtesten Rinder verschifft sein werden. *Bierotte* (Berlin).

Laubenheimer, K.: Zur chemischen Desinfektion tuberkulösen Auswurfs. (*Hyg. Inst., Univ. Heidelberg.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 100, H. 3/4, S. 425-438. 1923.

Verf. bespricht ausführlich die Ergebnisse der Sputumdesinfektionsversuche verschiedener Untersucher sowie seine eigenen Resultate bei älteren bisher unveröffentlichten und neueren Untersuchungen mit verschiedenen Desinfektionsmitteln (Chlor-m-Kresol-Präparate, Xylenol und Alkalilysol sowie Chloramin). Mit Chloramin konnte er nicht dieselben günstigen Resultate erzielen wie Uhlenhuth. Er führt dies darauf zurück, daß die von ihm benutzte „Pinzettenmethode" mit Verimpfung von Sputum in eine Hauttasche schärfer ist als die von Uhlenhuth und seinen Mitarbeitern benutzte „Pipettenmethode". Angestrebt muß bei der Sputumdesinfektion stets eine vollständige Abtötung sämtlicher Tuberkelbacillen werden. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Bartlett, C. J.: Does commercial pasteurization destroy tubercle bacilli in milk? (Zerstört die im Handel übliche Pasteurisation die Tuberkelbacillen in der Milch?) (*Laborat. of Grace hosp., dep. of health, New Haven.*) Americ. journ. of public health Bd. 13, Nr. 10, S. 807—809. 1923.

Tierversuche mit Proben roher Milch aus den Mischbehältern ergaben das Vorhandensein von Tuberkelbacillen in durchschnittlich 44% (bei größeren Behältern war der Prozentsatz höher als bei kleineren). Durch Pasteurisation, bei der die Milch 30 Minuten lang auf 61—64° C (142—148° F) erhitzt wurde, wurden die Tuberkelbacillen zerstört. *Nieter* (Magdeburg).

Sanfelice, Francesco: Intorno alla infezione tubercolare prodotta da bacilli acido-resistenti. Ricerche. (Über die tuberkulöse Infektion, hervorgerufen durch säurefeste Bacillen.) (*Istit. d'ig., univ., Modena.*) Boll. dell'istit. sieroterap. Milanese Bd. 3, Nr. 1, S. 1—7. 1923.

Es handelt sich um säurefeste Bacillen, die aus der Leber von Emys europaea gezüchtet waren und die auf Igel und weiße Ratten übertragen wurden. Weitere Übertragungsversuche wurden an Kröten (Bufo cinereus) vorgenommen. Es zeigte sich, daß nach mehreren Schildkrötenpassagen sich die Streptotrichee nicht mehr pathogen für Meerschweinchen und Kaninchen verhält, während sie durch mehrere Kaltbüterpassagen für Schildkröte, Kröte und Frosch pathogen bleibt und durch mehrere Warmblüterpassagen hingegen pathogen für Meerschweinchen, Igel und weiße Ratten werden kann. Die aus den Organen letzterer Tiere gezüchteten Mikroorganismen und die durch sie hervorgerufenen reaktiven Krankheitsherde unterschieden sich nicht von den durch Tuberkulose bedingten. *Jastrowitz* (Halle).₀

Rondoni, P., und P. G. Dal Collo: Zur Frage der Virulenzsteigerung der saprophytischen säurefesten Bacillen. (*Inst. f. allg. Pathol., Univ., Neapel.*) Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 32, S. 1504. 1923.

Die Verff. haben an einem größeren Tiermaterial schon früher begonnene Versuche mit Frosch-, Schlangen-, Schildkröten- und Butterbacillen weitergeführt, um ein Urteil über die von Kolle u. a. sowie von Sanfelice nach ihren Untersuchungen festgestellte Virulenzsteigerung von saprophytischen oder nur für Kaltblüter pathogenen säurefesten Stämmen zu gewinnen. Unter Einhaltung der Versuchsanordnung von Kolle konnten sie bei ihren Nachprüfungen nur zu negativen Ergebnissen gelangen, ähnlich den auch von anderen Forschern erzielten Resultaten, wobei sie nicht ausschließen wollen, daß ihre abweichenden Ergebnisse auf eine Veränderung der biologischen Eigenschaften der Originalstämme zurückgeführt werden könnten.

Bierotte (Berlin).

Lie, H. P.: Über verschiedene Formen des Aussatzes, besonders die Lepra tuberculoides. Med. rev. Jg. 40, Nr. 1/2, S. 143—148. 1923. (Norwegisch.)

Verf. hat die 4 Fälle von Lepra maculo-anaesthetica weiter verfolgt, an denen Looft 1891 zum ersten Male Bacillen in leprösen Flecken nachgewiesen hat. Bei einem heute noch lebenden Patienten halten sich die Leprabacillen in dem langsam vorwärtsschreitenden Rand der Flecke, sind aber aus den zentralen leicht atrophierten Partien verschwunden. In einem Fleck fand Verf. 2 typische Langhanssche Riesenzellen, obwohl der Patient niemals ein Anzeichen von Tuberkulose geboten hat. — Dies gibt weitere Beziehungen zur tuberkuloiden Lepra. In dem einzigen norwegischen Falle, der 1921 von Brunsgaard publiziert wurde, glich die Hautaffektion am meisten einem Boeckschen benignen Sarkoid und schwand sehr rasch ohne nachweisbare Allgemeinsymptome. Darin wurden weder Leprabacillen gefunden, noch konnten Tuberkelbacillen durch den Tierversuch nachgewiesen werden. Sind diese Fälle wirklich Lepra, so würde es sich um eine eigentümlich starke Reaktion der Haut handeln und deshalb die tuberkuloide Lepra eine gutartige Form sein, die beim Aussatz dieselbe Rolle spielt wie die benignen Formen bei der Tuberkulose.

Beckh (Wien).

Marshall, Edward R.: What the United States public health service is doing to prevent the spread of leprosy in the continental United States. (Die Maßnahmen des öffentlichen Gesundheitsdienstes der Vereinigten Staaten zur Verhütung der Lepraausbreitung in den kontinentalen Vereinigten Staaten.) Milit. surgeon Bd. 53, Nr. 4, S. 313—320. 1923.

Nachdem durch Gesetz vom 3. II. 1917 zur Errichtung eines Staats-Lepraheimes hinreichende Mittel bewilligt worden waren, wurde am 3. I. 1921 von Staats wegen das Lepraheim von Louisiana in Carville angekauft (U. S. Marine Hospital Nr. 66). Es beherbergt zur Zeit 172 Lepröse. Zur unbedingt nötigen Vergrößerung sind vom Kongreß am 4. III. 1923 645000 Dollar bewilligt worden, so daß Platz für ungefähr 500 Personen zur Verfügung stehen wird. Da die Zahl der Leprösen in den Vereinigten Staaten aber ca. 1000 betragen dürfte, werden weitere Mittel für noch 500 Personen angefordert werden müssen. — Alle in den Vereinigten Staaten mit Lepra behafteten Personen müssen in dem Lepraheim interniert und behandelt werden. Der Öffentliche Gesundheitsdienst (U. S. Public Health Service) ist ermächtigt, wenn nötig, mit Gewalt, Lepröse in das Lepraheim zu überführen. Die Leprösen werden auf der Reise unter Begleitung eines Arztes des Öffentlichen Gesundheitsdienstes befördert; öffentliche Beförderungsmittel (Eisenbahn) dürfen Platz nicht versagen, die Beförderung erfolgt in streng abgesonderten Abteilen, die, wie auch alle benutzten Gegenstände, zum Schlusse desinfiziert werden. Das Lepraheim hat den Charakter einer Reservation, es umfaßt 358 acres (= 145 ha), ist umgeben von einem nicht erklimmbaren Stacheldrahtzaun, das Land ist zum größten Teile urbar gemacht, Viehzucht ist eingerichtet, sodaß das Hospital bis zu einem gewissen Grade sich selbst erhalten kann. Für Unterhaltung ist durch Kino, Theater, Klubhaus, Bibliothek, Tennisplätze gesorgt. Im vergangenen Jahre kamen nur 9 unerlaubte Entfernungen vom Heime vor. Entlassungen auf Ehrenwort konnten nicht gewährt werden, da trotz Behandlung mit Chaulmoograöl (nach 3jährigen Versuchen) kein Patient bacillenfrei wurde. Von 73 behandelten Personen starben 7 an interkurrenten Krankheiten, bei 6 verschlimmerte sich das Leiden, 26 blieben ungebessert, 5 besserten sich unbedeutend, 29 zeigten deutliche Besserung. Vielfach tritt auf Behandlung nach einigen Monaten Besserung ein,

erreicht im Maximum in 6 Monaten ihren Höhepunkt, dann aber erfolgt Stillstand.' Behandlungen mit Röntgenstrahlen werden neuerdings wieder mit ermutigendem Erfolge aufgenommen. Dauernde augenärztliche Behandlung ist notwendig, um die auftretenden Sehstörungen möglichst zu begrenzen (13% der Patienten sind völlig blind, 5% fast blind, nur 30% haben normales Sehvermögen). **70% der Patienten litten an Pyorrhöe; ein Zahnarzt ist zur Behandlung der Zähne angestellt, diese hat auch auf den allgemeinen Zustand der Kranken wohltätigen Einfluß.** 17% der Kranken hatten Lues. *F. W. Bach* (Bonn).

Yagle, Elizabeth M., and John A. Kolmer: The Kahn precipitation in leprosy. (Flockungsreaktion nach Kahn bei Lepra.) (*Research inst. of cut. dis. a. pathol. laborat., graduate school of med., univ. of Pennsylvania, Philadelphia.*) Arch. of dermatol. a. syphilol. Bd. 8, Nr. 2, S. 183—185. 1923.

Bei 28 Fällen von Lepra in verschiedenen Stadien ergab die Untersuchung des Serums mit der Kahnschen Reaktion (siehe dies. Zentrlbl. 4, 248) nur 3mal ein positives Resultat und zwar bei solchen Kranken, die gleichzeitig luetische Erscheinungen aufwiesen. *Hammerschmidt* (Graz).

Weyde, A. J. van der: Über Lepra in Utrecht im Mittelalter. Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. 67, 2. Hälfte, Nr. 16, S. 1604—1609. 1923. (Holländisch.)

Einige geschichtliche Mitteilungen über die Verordnungen gegen den Aussatz und die Isolierung der Aussätzigen im 15. und 16. Jahrhundert in Utrecht, aus denen hervorgeht, daß die Krankheit damals häufig war. Nichtaussätzige, die in das „Melatenhuis" gebracht waren, wurden anderen Krankenanstalten überwiesen. Die Maßregeln schliefen allmählich mit der Abnahme des Aussatzes ein; nach 1637 war er ganz verschwunden. *Prinzing* (Ulm).

Milzbrand.

Preußen. Gemeinsamer Erlaß der Minister für Handel und Gewerbe und für Volkswohlfahrt, betr. Statistik über Milzbrandfälle unter Menschen. Vom 2. Juni 1923. (Ministerialbl. d. Hand.- u. Gew.-Verw. S. 241.) Veröff. d. Reichsgesundheitsamtes Jg. 47, Nr. 36, S. 609—611. 1923.

Der Erlaß macht auf die Gefahren aufmerksam, die den Arbeitern in Gerbereien, in denen ausländische Häute verarbeitet werden, durch Milzbrandinfektion droht. Die Milzbrandkeime gelangen aber auch (durch die Abwässer) in die Wasserläufe und durch sie auf benachbarte Wiesen und geben so zur Infektion des Viehes Veranlassung. Von den Verfahren, Häute und Felle in den Gerbereien sicher zu desinfizieren, hat sich das von Seymour-Jones (Behandlung mit einer wässerigen Lösung von 0,02% Sublimat und 0,9% Ameisensäure) nicht bewährt. Das von Schattenfroh empfohlene Pickelungsverfahren (Behandlung der Objekte mit einer 1- oder 2proz. Salzsäurelösung, der 10% Kochsalz hinzugesetzt sind, bei 40 oder 20° C 9—40 Stunden lang) schädigt die Felle usw. für weiteren Gebrauch anscheinend nicht, erfordert aber genaue Beachtung der Vorschriften, namentlich genaue Innehaltung der Temperatur des Bades, eignet sich also weniger für kleine Betriebe als für gut eingerichtete entsprechende Anstalten. Ferner ist (vom Reichs-Gesundheitsamt) das Laugenverfahren vorgeschlagen worden (Behandlung der Häute und Felle in einem 15—20° warmem Bade, das 0,5% Natriumhydroxyd und 10% Kochsalz enthält, 72 oder 96 Stunden lang). Auch dieses Verfahren setzt die Gebrauchsfähigkeit des Leders nicht herab, wenn sofort Weiterverarbeitung der behandelten Häute erfolgt. Sowohl für das Pickelungs- wie das Laugenverfahren hat das Reichs-Gesundheitsamt Ausführungsanweisungen ausgearbeitet. Es wünscht, durch die Gewerbeaufsichtsbeamten bezüglich der praktischen Anwendung und Erfolge der verschiedenen Verfahren in den Betrieben auf dem laufenden gehalten zu werden.

Carl Günther (Berlin).

Combiesco, D.: Recherches sur le mécanisme de l'infection charbonneuse. Action du sang total, du plasma et du sérum de cheval et de bœuf hyperimmunisés, sur la bactéridie charbonneuse. (Untersuchungen über den Mechanismus der Milzbrandinfektion. Wirkung des ganzen Blutes, des Plasmas und des Serums des überimmunisierten Pferdes und Rindes auf den Milzbrandbacillus.) (*Laborat. de méd. éxp., fac. de méd., Bukarest.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 25, S. 637—639. 1923.

Combiesco, D.: Recherches sur le mécanisme de l'infection charbonneuse. Rôle de la peau dans l'infection charbonneuse. (Untersuchungen über den Mechanismus der Milzbrandinfektion. Rolle der Haut bei der Milzbrandinfektion.) (*Laborat. de méd. exp., fac. de méd., Bukarest.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 25, S. 640—642. 1923.

Blut eines an Milzbrand eingegangenen Kaninchens enthält bekanntlich, im

Gegensatz zu einer künstlichen Kultur des Milzbranderregers, Bacillen, die von Kapseln umschlossen sind. Normales Pferdeserum wirkt auf solche „animalisierten" Bacillen nicht lytisch, während es Kulturbacillen löst. Spezifisches Antimilzbrandserum vom Pferde wirkt auch auf eingekapselte Milzbrandbakterien lytisch; die Polynukleären des normalen Blutes phagocytieren Kulturbacillen, aber niemals „animalisierte" Bacillen, während die Mikrophagen des Blutes des überimmunisierten Pferdes auch die animalisierten phagocytieren. Bei Rinderblut werden diese Differenzen nicht beobachtet.

In Übereinstimmung mit Besredka und Balteano (vgl. dies. Zentrlbl. 3, 54, 316) findet Verf. weiter, daß bei Meerschweinchen und Kaninchen die Haut das für die Milzbrandinfektion empfängliche Organ darstellt; er stellt jedoch weiter fest, daß, wenn sehr große Dosen zur Infektion benutzt werden, die Tiere auch auf intravenöse, intraperitoneale oder subcutane Einverleibung mit Milzbranderkrankung reagieren: kleine Quantitäten Milzbrandbacillen werden durch Phagocytose unschädlich gemacht; nimmt man aber größere Mengen, so reichen die phagocytischen Kräfte nicht aus, ein Teil der Bacillen kapselt sich ein und bewirkt die tödliche Infektion. Auch durch Einbringung der Bacillen in Leber, Milz, Lunge gelang es dem Verf., bei Kaninchen und Meerschweinchen tödlichen Milzbrand zu erzeugen. Aus weiteren Versuchen schließt Verf., daß die Haut für die Milzbrandinfektion nicht eine besondere Empfänglichkeit besitzt, sondern sie deshalb begünstigt, weil sie den Bacillen die Möglichkeit gibt sich einzukapseln, bevor eine phagocytische Reaktion stattfinden kann. *Carl Günther.*

Holman, W. L., and C. A. Fernish: Spores of B. anthracis in the feces of Guinea pigs fed with anthrax material. (Anthraxsporen in den Faeces von mit Milzbrandmaterial gefütterten Meerschweinchen.) (*Americ. assoc. of pathol. a. bacteriol., Boston, 30.—31. III. 1923.*) Journ. of med. research Bd. **44**, Nr. 1, S. 98—99. 1923.)

Versporte Milzbrandkulturen in Gelatinekapseln (um eine Infektion des oberen Digestionstraktus zu vermeiden), an Meerschweinchen verfüttert, ergaben in 15 von 18 Fällen das erwartete Resultat, daß die Tiere ohne Schädigung Milzbrand mit den Faeces ausschieden, ohne dadurch für eine spätere Infektion unempfänglich zu werden. Alle aus den Faeces isolierten Kulturen waren pathogen. Ferner wurde sporenfreies Milzbrandmaterial an 4 Meerschweinchen verfüttert; nur eines davon schied Sporen mit den Faeces aus. Von den derartig vorbehandelten Tieren blieb das eine am Leben, das nach Scarification am Bauch in einem Glase mit seinen eigenen sporenhaltigen Faeces gehalten wurde, während ein anderes, das an der scarifizierten Stelle mit Milzbrandkultur eingerieben wurde, der Infektion erlag. Wurden frische Faeces auf scarifizierte Hautstellen von Meerschweinchen verrieben, so war die Infektion tödlich, während 2 Monate alte Faeces, in gleicher Weise einverleibt, wirkungslos blieben; dagegen töteten solche alte Faeces ebenso wie frische bei subcutaner Injektion.

Hammerschmidt (Graz).

Andere Infektionskrankheiten.

Lenhartz, H.: Nieren- und Allgemeininfektion (Sepsis) durch Bac. proteus. (*Med. Univ.-Poliklin., Hamburg.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. **246**, S. 443 bis 447. 1923.

In der Literatur sind über durch Bac. proteus hervorgerufene Nieren- und Allgemeininfektionen (Sepsis) nur wenige Fälle bekannt geworden. Verf. berichtet über 2 Fälle, bei welchen durch bakteriologische Untersuchungen im Urin und im Blut (wenigstens in dem einen Falle) mehrfach Bac. proteus in Reinkultur gezüchtet werden konnte. Beide Fälle boten klinisch ernste Erscheinungen der Harnwege; sie scheinen prognostisch viel ungünstiger als solche mit anderen Bakterienarten, wie Bact. coli, das als Erreger dieser Erkrankung in der weitaus überwiegenden Mehrzahl gefunden wird. *Nieter* (Magdeburg).

Olitsky, Peter K., and James E. McCartney: Studies on the nasopharyngeal secretions from patients with common colds. (Studien über das Nasenrachensekret bei Patienten mit gewöhnlichen Erkältungen.) (*Laborat., Rockefeller inst. of med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. 38, Nr. 4, S. 427—440. 1923.

Die zuerst 1914 von Kruse gemachten Feststellungen, daß der gewöhnliche Erkältungsschnupfen mittels Berkefeldfiltrats des verdünnten Nasensekrets auf andere Personen übertragen werden kann, Versuche, die 1917 durch Foster bestätigt wurden, wurden von Verff. dahin erweitert, daß eine solche Übertragung bereits mit dem Filtrat des einige (3—18) Stunden nach den ersten Symptomen entnommenen Nasensekrets gelingt. Die Inkubation der experimentell erzeugten Krankheit betrug 8—48 Stunden. Bei Meerschweinchen konnten durch intratracheale Verimpfung des spezifischen, die Übertragung des Schnupfens beim Menschen herbeiführenden Filtrats krankhafte Erscheinungen nicht ausgelöst werden, während Filtrat von Nasensekret bei Influenza charakteristische Veränderungen in Blut und Lungen genannter Versuchstiere hervorrief. Kulturversuche, auch anaerob, mit Nasensekret bei Schnupfen sowie Lungensaft geimpfter Meerschweinchen ließen einheitlichen konstanten Bakterienbefund vermissen. Die von Foster beschriebenen „Globoidkörper" konnten Verff. nicht finden. *Trommsdorff* (München).

Cross, James B., and Richard B. Zevalkink: Gangrenous balanitis. The fourth venereal disease. (Gangränöse Balanitis. Die vierte venerische Krankheit.) Urol. a. cut. review Bd. 27, Nr. 9, S. 561—563. 1923.

Batille und Berdal haben die Krankheit zuerst erkannt (1891); sie wird bedingt durch Symbiose eines Vibrio und einer Spirochäte. Kurze Besprechung der Pathologie, Diagnose und Therapie. (Bemerkenswert: Gleichzeitige Affizierung des Allgemeinbefindens; Fieber. Therapie: H_2O_2 oder Permanganat.) *Trommsdorff.*

Danilu, P., A. Stroe, H. Lipizzer et V. Dimitriu: Sur une épidémie avec éruption miliaire chez les nourrissons. (Epidemie mit miliarem Ausschlag bei Säuglingen.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 25, S. 645—647. 1923.

In einer Krippe zu Bukarest wurde im Winter 1922/23 eine Epidemie beobachtet, die sich charakterisierte durch Fieber, allgemeines scarlatiformes Exanthem, miliare Bläschenbildung, abundante Schweiße, multiple Nachschübe und Rezidive; die dem Exanthem folgende kleienförmige Abschuppung verschonte stets die Handflächen und Fußsohlen. Die stets akute Krankheit verursachte auch einige Todesfälle. Inkubation 6—14 Tage. Die Bemühungen, die Aetiologie festzustellen, hatten keinen Erfolg. *Carl Günther* (Berlin).

Ishiwara, Kitutaro, und Norio Ogata: Über den Erreger der Tsutsugamushikrankheit. (*Inst. f. Infektionskrankh. u. hyg. Inst., Univ. Tokyo.*) (12. ann. scient. sess., Kyoto, 2.—4. IV. 1922.) Transact. of the Japanese pathol. soc. Bd. 12, S. 49—50. 1922.

In Lymphdrüsen, Leber und Milz von Tsutsugamushileichen wurden bisher unbekannte Mikrokokken nachgewiesen. Dieselben Erreger fanden sich in den Lymphdrüsen und Hoden von Affen, die mit dem Blut von Tsutsugamushikranken geimpft worden waren. Gleichzeitig konnten sie aus diesem Blut kultiviert und mit ihren Kulturen Affen wieder infiziert werden. Die Mikrokokken sind 0,2 bis 2,0 μ groß, treten als Einzel- und Doppelkokken, auch manchmal in Eiform auf, sind unbeweglich und nicht gekapselt. Agglutinations- und Komplementbindungsversuche sind bisher noch nicht gelungen. *Lorentz* (Hamburg).

Clarke, J. Tertius: The treatment of erythro-melalgia tropica by injections of antimony. (Die Behandlung der Erythromelalgia tropica mit Antimoninjektionen.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. 26, Nr. 18, S. 285—286. 1923.

Auf der Malaischen Halbinsel in einem gewissen Teil von Südindien gibt es eine Krankheit, die von der Bevölkerung „Brennschmerz in den Füßen" und von Gerrard „Erythromelalgia tropica" genannt wird. Diese Krankheit ist nicht häufig und nur auf die Landarbeiter der indischen Bevölkerung beschränkt. Chinesen und Malaien werden nicht befallen. Starke Schmerzen (Patienten liegen im Bett und halten die schmerzenden Füße mit ihren Händen) befallen beide Füße (nie einseitig), besonders

die Fußsohlen, aber auch den Fußrücken und die Zehen. Dauer: 3—4 Monate, auch bis zu 1 Jahr. Krankheitsursache unbekannt. Behandlung durch intramuskuläre Injektionen von 1 g Brechweinstein. In 30 Fällen wurde so Heilung oder mindestens Besserung innerhalb 2—3 Wochen erzielt. *Lorentz* (Hamburg).

Hanger, F. M., C. C. McCoy and A. M. Frantz: An epidemic of mild fever of unknown nature. (Eine Epidemie einer leichten Fiebererkrankung unbekannter Natur.) (*Coll. of physic. a. surg., dep. of med., Columbia univ., New York.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 81, Nr. 10, S. 826—828. 1923.

Im Juni 1923 wurde im Presbyterian-Hospital in New York eine Ansammlung von 16 Fällen beobachtet, die eine seither nirgends beschriebene Krankheitsform darstellen. Die Krankheit wird folgendermaßen charakterisiert: Sie befällt nur die Jugend, setzt plötzlich ein mit Schmerzen in der Brust und dem oberen Abdomen; gelindes Fieber und wenige andere konstitutionelle Symptome; Verschwinden von Fieber und Schmerzen innerhalb 24 Stunden, häufiger Rückfall am 3. bis 4. Tage nach Beginn der Erkrankung, rasche und unkomplizierte Genesung. *Lorentz* (Hamburg).

Armstrong, C.: The „devil's grip" in Virginia. (Der „Teufelsgriff" in Virginia.) Public health reports Bd. 38, Nr. 34, S. 1964—1965. 1923.

Kurze Schilderung einer im Sommer 1923 in ländlichen Bezirken des Staates Virginia beobachteten Epidemie unbekannter Ursache. Es handelte sich dabei vorwiegend um Kinder, die ganz plötzlich mit hohem Fieber, heftigen Brustschmerzen, welche die Atmung behinderten, und Allgemeinerscheinungen erkrankten. Nach 12—36 St. war der Anfall vorüber. Todesfälle ereigneten sich nicht. Über die auslösende Ursache besteht auch keine Vermutung. *Hammerschmidt* (Graz).

Eberson, Frederick: Studies on the etiology of pemphigus. I. Bacteriologic findings in a group of cases of pemphigus. (Untersuchungen über die Ätiologie des Pemphigus. I. Bakteriologische Befunde bei einer Anzahl von Pemphigusfällen.) (*Sect. on dermatol. a. syphilol., Mayo clin., Rochester.*) Arch. of dermatol. a. syphilol. Bd. 8, Nr. 2, S. 204 bis 232. 1923.

Verf. konnte an dem Material der Mayo-Kliniken in 7 Fällen aus dem Blute, in 1 Falle aus einer Hautblase von Pemphiguskranken denselben Mikroorganismus züchten. In den meisten Fällen gelang die Isolierung des Bacteriums, dem er den Namen „Bacterium pemphigi" beilegt, mehrmals im Verlaufe der Erkrankung. Es handelt sich um ein äußerst kleines, ovoides, grampositives Stäbchen, das sehr den Streptobacillen ähnelt. Die Züchtung gelang nur anaerob, und zwar durch Übertragung von defibriniertem Venenblut in Dextrosebouillon, der Hirnbrei und Marmorbröckel zugesetzt waren. Das Wachstum der im Ausstrichpräparat auffällig immer in Gruppen gelagerten Bakterien geht sehr langsam vor sich, doch waren nach mehrmaligem Umzüchten die Anforderungen an die Anaerobiose nicht mehr so streng. Mit den Stämmen konnte bei Kaninchen ein agglutinierendes Serum gewonnen werden, ebenso agglutinierten die Sera von Pemphiguskranken mit den gefundenen Stämmen, doch ließ sich eine deutliche Gruppenbildung feststellen. Für Meerschweinchen und Kaninchen ist das Bacterium pathogen, es zeigte sich vorzugsweise eine Lähmung der hinteren Extremitäten und starke Salivation, einige Male auch Erscheinungen an der Haut, letztere jedoch sehr unregelmäßig und wenig ausgeprägt. Verf. ist geneigt, den gefundenen Mikroorganismus als den Erreger des Pemphigus anzusprechen. *Hammerschmidt* (Graz).

Starfinger, Ernst: Ein Beitrag zur Druseimpfung. Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. 50, H. 1, S. 81—84. 1923.

Die Druselymphe von Schreiber in Landsberg a. W. zur Erzeugung aktiver Immunität und das Königsberger Druseheilserum nach Müller, das passive Immunität erzeugen soll, wurden in 3 Pferdebeständen von 60 Pferden im Alter von 1 bis 4 Jahren erprobt, mit dem Ergebnis, daß sich kein Unterschied zwischen Impflingen und Kontrollpferden in bezug auf Krankheitsverlauf und -dauer, Fieberabfall, Reifung oder Rückbildung der Abscesse zeigte. *J. Carl* (Berlin).

Rachfall, Adolf: Zur Frage der Spezifität des Noltzeschen Sedimentierungsverfahrens zur Diagnose der ansteckenden Blutarmut. (*Heeres-Veter.-Untersuch.-Amt, Berlin.*) Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. 50, H. 1, S. 73—81. 1923.

Die Nachprüfung genannten Verfahrens an 63 gesunden Pferden mit 108 Unter-

suchungen und 20 akut bzw. chronisch kranken Tieren mit 92 Untersuchungen ergab, daß dieses Verfahren kein spezifisches Diagnosticum für die infektiöse Anämie ist. Ein Durchschnittsmaß für den Senkungsverlauf in zeitlicher Beziehung und eine Gesetzmäßigkeit lassen sich nicht aufstellen. Ganz unmöglich ist es, einen Grenzfaktor bei Blutproben kranker Pferde zu errechnen. Ein typischer Sedimentierungsverlauf tritt bei einzelnen Krankheiten, z. B. bei ansteckender Blutarmut, sekundärer Anämie, Bronchopneumonie, akutem Rotz, Piroplasmose nicht auf; er ist durch vermehrte Bildung bzw. Schwund der agglutinierenden Substanz bedingt. *J. Carl.*

Zwijnenberg, H. A.: Notizen aus der Geschichte der Bekämpfung der ansteckenden Lungenseuche in den Niederlanden. Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. **67,** 2. Hälfte, Nr. 16, S. 1676—1679. 1923. (Holländisch.)

Die Lungenseuche (Pleuropneumonia contagiosa der Rinder) ist in den Niederlanden 1826 erstmals aufgetreten und hat dort große Verheerungen unter den Rinderherden angerichtet; 1830—50 sind 64 789 und 1851—69 37 706 Tiere der Krankheit zum Opfer gefallen. Mit vielen wirkungslosen Mitteln wurde damals große Reklame gemacht. Die planmäßigen Abschlachtungen der Tiere (auch der seucheverdächtigen) und die von dem Ärzte Willems in Hasselt (Belgien) 1851 angegebene Impfung mit Lungenexsudat kranker Tiere, die aber nicht genügend Anwendung fand, haben die Seuche zum Verschwinden gebracht. *Prinzing* (Ulm).

Schulte-Bisping, Joseph: Die Agglutination bei der Lungenseuche. (*Hyg. Inst., Tierärztl. Hochsch., Berlin.*) Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. **50,** H. 1, S. 104 bis 111. 1923.

Bei 51, durch Sektion als krank erwiesenen Tieren konnte die Diagnose in 47 Fällen mittels Komplementbindung gestellt werden. Von diesen 47 Fällen reagierten mit Agglutination (Agglutinations-Präcipitationsmethode von Dahmen) 42. Umgekehrt ermittelte die Agglutination 3 Sera, die nicht mit der Komplementbindung erfaßt wurden. 1 Fall reagierte mit keiner der beiden Methoden. Beide Methoden kombiniert, leisten somit praktisch im großen und ganzen wohl Genügendes. *Trommsdorff* (München).

Beaudette, F. R., L. D. Bushnell and L. F. Payne: Relation of bacterium pullorum to hatchability of eggs. (Die Beziehung des Bact. pullorum zur Entwicklungsfähigkeit der Eier.) (*Bacteriol. laborat., Kansas agricult. exp. stat., Manhattan.*) Journ. of infect. dis. Bd. **33,** Nr. 4, S. 331—337. 1923.

Bei Hühnern, bei denen schlechte Brutergebnisse der Eier vorlagen, ergab eine Prüfung vermittels der Agglutinationsprobe, daß 15,8% der Hühner mit Bact. pullorum infiziert waren. Es zeigte sich, daß Infektion mit B. pullorum die Brutresultate der Eier beträchtlich verringerte (in einem Falle von 90,4% auf 55%). *Dold* (Marburg).

Sachs, H., und N. Takenomata: Über die Reaktionsfähigkeit des Organismus bei der experimentellen Geschwulsterzeugung durch Teer. (*Inst. f. exp. Krebsforsch., Heidelberg.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49,** Nr. 41, S. 1294—1295. 1923.

Die Frage nach den Vorgängen im tierischen Organismus während der „Latenzzeit", d. i. während der Dauer der Teerpinselung, wird auf Grund der Ergebnisse im Tierversuch (wonach die Unterschiede im Tumorwachstum bei den normalen und den mit Teer vorbehandelten Mäusen genügend groß sind) dahin beantwortet, daß eine gewisse Immunität durch die Teerpinselung erreicht wird. Der Reiz durch die Teerpinselung läßt einerseits Geschwulstzellen, andrerseits Antagonismen gegenüber ihrem Wachstum entstehen. Der nachweisbare spontane oder durch Reizwirkung entstandene Tumor ist als die Resultante eines langwierigen Antagonismus zwischen Krebszelle und Wirtsorganismus aufzufassen. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Sternberg, A.: Beiträge zur experimentellen Krebserzeugung durch Teer. (*Dermatol. Univ.-Klin., Frankfurt a. M.*) Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. **20,** H. 7, S. 420—431. 1923.

Mit den zu therapeutischen Zwecken von K. Herxheimer für Psoriasis angegebenen Vollteeren (Carboneol, in Tetrachlorkohlenstoff gelöster Steinkohlenteer; Lithantrol, in Chloräthyl und Alkohol gelöster Steinkohlenteer, und Carbo-

terpin, in Terpenen gelöster Steinkohlenteer) gelang es, im Tierversuch durch Bepinselung von 31 weißen Mäusen bei 3 Tieren klinisch und histologisch einwandfreie Krebse hervorzurufen, von denen 2 Mäuse echte Lungenmetastasen aufwiesen. An der Krebsbildung ist jedes der drei genannten Teerpräparate je einmal beteiligt. *Wigand.*

Denticí, S.: Sulla genesi dei tumori sperimentali da catrame. (Über die Entstehung des experimentellen Teertumors.) (*Istit. di patol. chirurg., univ., Messina.*) Tumori Jg. 10, H. 2, S. 139—170. 1923.

Unter guter Besprechung der schon großen Literatur des Themas wird über Versuche mit Teer an Mäusen, Ratten und Meerschweinchen berichtet. Es wurden nicht nur die lokalen Folgen, sondern vor allem die allgemeinen der inneren Organe verfolgt, denn kleinste Teerpartikelchen werden durch das Lymphsystem weitergetragen, und dies soll die toxischen Veränderungen der Organe und den vorzeitigen Tod vieler Tiere erklären. Lokal traten cystische Veränderungen, Papillome u. dgl., aber nur in einem Falle Carcinom auf. Außer der lokalen Einwirkung wird vom Verf. für das Entstehen der Tumoren auf Störung des allgemeinen vitalen Gleichgewichts auf Grund jener toxischen Organbeeinflussung, auf eine Art vorzeitiger Senescenz, ein Hauptgewicht gelegt. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Kokita, Haruo: Experimentelle Erzeugung eines transplantablen Sarkoms bei Ratten. (*Pathol. Inst., Univ., Kyoto.*) (12. ann. scient. sess., Kyoto, 2.—4. IV. 1922.) Transact. of the Japanese pathol. soc. Bd. 12, S. 193—194. 1922.

1. Fütterungsversuche an Ratten mit ungeschältem Reis und Wasserextrakt von Teer, mehrere Monate bis $1^1/_2$ Jahr durchgeführt, zeitigten ein transplantables Granulationsgewebe in Leber, Lunge und Peritoneum, sogar an der Cystenwand eines zufällig vorhandenen Cysticercus fasciolaris. Dieses Granulationsgewebe sowie Stückchen ganz gesund aussehender Organe nahmen im Verlauf der subcutanen Überpflanzung auf gesunde Ratten Sarkomcharakter an, bis endlich ein wahres transplantables Sarkom mit Metastasenbildung zum Vorschein kam. 2. Wiederholte intraperitoneale Injektionen eines Gemisches von Eigelb und Wasserextrakt von Teer ergab ein transplantables Granulations- oder höchstens sarkomähnliches Gewebe in späteren Impfgenerationen; ein wahres Sarkom war nicht hervorzubringen. *Wigand.*

Pearce, Louise, and Wade H. Brown: Studies based on a malignant tumor of the rabbit. V. Metastases. Part 1. Description of the lesions with especial reference to their occurrence and distribution. (Über eine bösartige Kaninchengeschwulst. V. Metastasen. 1. Teil: Beschreibung der Veränderungen mit besonderer Berücksichtigung ihres Vorkommens und ihrer Verteilung.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. 38, Nr. 4, S. 347—366. 1923.

Beschreibung der Sekundärgeschwülste, die infolge direkter Ausdehnung des Primärtumors und infolge Zellimplantation auf seröse Häute entstanden sind, zusammen mit Metastasen in Lunge, Leber, Niere, Herz, Nebenniere, Auge und Hypophyse. Gute Lichtbildertafeln veranschaulichen einige hervorragende Obduktionsbefunde, die beigegebenen Tabellen erläutern das prozentuale Verhältnis zwischen den speziellen Organmetastasen und der allgemeinen Verteilung von metastatischen Geschwülsten. Die Mitteilungen sind als weiterer Beitrag zu dem von diesem Tumor gelieferten Krankheitsbild und als Basis zur Diskussion über die Faktoren gedacht, welche Vorkommen und Verteilung von Metastasen beeinflussen: die Natur und den Wirkungsmechanismus des tierischen Widerstandes. *Wigand* (Dresden).

Pearce, Louise, and Wade H. Brown: Studies based on a malignant tumor of the rabbit. V. Metastase. Part 2. Description of the lesions with especial reference to their occurrence and distribution. (Über eine bösartige Kaninchengeschwulst. V. Metastasen. 2. Teil: Beschreibung der Veränderungen mit besonderer Berücksichtigung ihres Vorkommens und ihrer Verteilung.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. 38, Nr. 4, S. 367—383. 1923.

191 Tiere wurden zum Studium der Metastasenbildung und der Beziehung zwischen Metastasen und tierischem Widerstand verwandt. Während das Krankheitsbild bei verschiedenen Tieren erheblich variiert, zeigten die Veränderungen in einem bestimmten Organ oder Gewebe und in den Umständen, unter welchen Meta-

stasen in einer gegebenen Lokalisation vorkamen, beträchtliche Übereinstimmung. Daraus wird auf eine Verwandtschaft zwischen Metastasenverteilung und Funktion des tierischen Widerstandes geschlossen: Die Eigentümlichkeiten metastatischer Veränderungen bei einzelnen Tieren beruhen nicht auf Zufallsverteilung der Tumorzellen, sondern auf konstitutionellen Unterschieden; das in einem gegebenen Beispiel dargebotene Krankheitsbild stellt den Ausdruck der Wechselwirkung zwischen Tumor und Wirt dar. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Ōshima, Fukuzō: Über ein neues Experiment mit transplantablem Hühnersarkom. (*Pathol. Inst., med. Aichi-Univ., Nagoya.*) (12. ann. scient. sess., Kyoto, 2.—4. IV. 1922.) Transact. of the Japanese pathol. soc. Bd. **12,** S. 192. 1922.

Nach dem Referat von T. Ogata konnte Verf. „durch Transplantation von abgetrocknetem Sarkomgewebe und auch durch Injektion von Filtrat der Sarkomemulsion in die Submucosa des Darmes von Hühnern atypische infiltrative Epithelwucherungen hervorrufen, welche nach der Ansicht des Verf. dem spontanen Darmcarcinom nicht unähnlich waren". *Rudolf Wigand* (Dresden).

Bierich, R.: Untersuchungen über Krebsbildung. (*Allg. Krankenh., Hamburg-Eppendorf.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **70,** Nr. 36, S. 1145—1146. 1923.

Verf. brachte lebenswarm entnommene Haut von Mäusen, Ratten, Kaninchen und Menschen für 24—48 Stunden in sterile Lösungen verschiedener organischer Säuren und Salze, fixierte und färbte sie darnach. Er beobachtete Veränderungen im Bindegewebe, die in hohem Maße den von ihm früher beim Teerkrebs beobachteten Erscheinungen entsprachen. Aus vergleichenden Studien über das Diffusions- und Hydrolysevermögen der untersuchten Säuren und der beim Teerkrebs wirksamen Substanz nimmt Verf. an, daß das Wesen der ersten Phase bei der Krebsbildung eine Milchsäurewirkung sei. *K. Süpfle* (München).

Rémond, A.: Sur la progression du cancer dans la région toulousaine. (Über die Zunahme des Krebses in der Gegend von Toulouse.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. **90,** Nr. 31, S. 119—120. 1923.

Wenn auch nicht statistisch einwandfreie Zahlen erhalten werden konnten, so zeigt es sich doch, daß die Erkrankung an Krebs in der Gegend von Toulouse im Anwachsen begriffen ist. Während 1919 nur 264 Fälle gemeldet wurden und die Zahl 1920 auf 264 verharrte, stieg sie 1921 auf 493 und 1922 auf 695 Fälle. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Beuttner, Osc.: La lutte contre le cancer des organes génitaux de la femme à la clinique gynécologique de Genève de 1876 à 1922. (Der Kampf gegen den Krebs der Genitalorgane der Frau an der Frauenklinik in Genf von 1876 bis 1922.) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **53,** Nr. 35, S. 823—826. 1923.

Eine kurze Zusammenfassung der während der Jahre 1876—1922 geleisteten wissenschaftlichen Arbeit zur Bekämpfung des Krebses an der Frauenklinik zu Genf. *Collier.*

Nakahara, Waro: Studies on X-ray effects. XIII. Histological study of the late of cancer grafts inoculated into an X-rayed area. (Studien über die Wirkungen von Röntgenstrahlen. XIII. Histologische Untersuchung des Verhaltens von Krebsüberpflanzungen in einem Hautbezirk nach erfolgter Röntgenbestrahlung.) (*Laborat., Rockefeller inst., med. research., New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **38,** Nr. 3, S. 309—314. 1923.

Wenn Krebszellen in einen Hautbezirk überpflanzt werden, der 7 Tage zuvor 1 H.E.D. Röntgenstrahlen ausgesetzt war, so zeigen sie eine Reihe degenerativer Veränderungen, die in jeder Beziehung den häufig beschriebenen Degenerationszeichen nach Röntgenbehandlung gleichen (Hyperchromatismus, Pyknose, Kernfragment, zweikernige Riesenzellen, Vakuolen, Kernverdrängung in die Peripherie und sog. Gespenstzellen („ghost cells"). Diese Ergebnisse stehen in geradem Gegensatz zu den Wachstumsbefunden in nicht bestrahlten Gebieten desselben Tieres. Da die Veränderungen die gleichen sind, ob die Krebszellen direkt in situ bestrahlt oder in eine vorher bestrahlte Hautstelle übertragen wurden, so folgt daraus, daß von einem mikroskopisch festzustellenden direkten Bestrahlungseinfluß als wirksamem Prinzip in dem therapeutischen Effekt der Röntgenstrahlen auf Krebs keine Rede sein kann. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Halberstaedter, L.: Über eine neue Methode der intratumoralen Behandlung mit Thorium X. (*Univ.-Inst. f. Krebsforsch., Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49,** Nr. 41, S. 1295—1296. 1923.

Ein unlöslicher Thorium x-Niederschlag, dessen weitgehende Übereinstimmung in bezug

auf die ausgesandte α-, β-, γ-Strahlung mit der Radiumemanation erwiesen ist, wird in starr-elastische Stäbchen gebracht, die, von der Stärke einer dünnen Bleistiftmine, gut schneidbar, nicht bröckelnd und im Gewebe für lange Zeit nicht resorbierbar sind und in einem möglichst kleinen Volumen eine verhältnismäßig große Aktivität enthalten. Zur Absorption der α-Strahlen ist ein Lacküberzug vorgesehen.

Die Stäbchen lassen sich in weiche Tumoren ohne weitere Instrumente hineinschieben; bei größeren Geschwülsten werden sie mit einem feinen Trichter oder einer Kanüle mit Mandrin eingeführt. Diese Thorium-x-Stäbchen sollen hauptsächlich in Kombination mit Röntgenbestrahlung von außen denselben Erfolg bei der Tumorbehandlung haben wie die Emanationsmethode. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Nakahara, Waro: Studies on lymphoid activity. VII. Suppression of induced immunity to transplanted cancer by large doses of olive oil. (Studien über Lymphtätigkeit. VII. Herabsetzung der erworbenen Immunität gegen Krebstransplantate durch große Dosen Olivenöl.) (*Laborat., Rockefeller inst., med. research., New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **38**, Nr. 3, S. 315—326. 1923.

Einspritzung von Olivenöl in die Bauchhöhle von Mäusen vor der Krebsübertragung setzt die Immunität gegen Krebszellen herab und macht die Tiere überempfänglich für das Wachstum von Krebstransplantaten. Gewisse Zellreaktionen während der Herstellung der Immunität, die durch Injektion von homologem Blut gefördert wird, pflegen dann zu fehlen. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Kahn, Herbert: Über eine einfache Flockungs-Trübungsreaktion bei malignen Tumoren. (*Städt. Krankenh., Altona.*) Strahlentherapie Bd. **15**, H. 6, S. 808—811. 1923.
Vgl. dies. Zentrlbl. **5**, 489.

Immunität, Serologie (siehe auch die einzelnen Infektionskrankheiten).

Martenstein, Hans, und Bernhard Schapiro: Zur Frage der Beziehungen zwischen Haut und Immunität. (*Dermatol. Klin., Univ. Breslau.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 29, S. 947—949. 1923.

Verff. teilen den negativen Standpunkt von Klemperer und Peschic (vgl. dieses Zentralbl. **5**, 135) gegenüber der Fellner und E. J. Müllersschen Annahme einer Sonderstellung der Haut im Immunisierungsprozeß sowie gegenüber den Prokutinen Fellners nicht. Vielmehr scheinen die von den Verff. mitgeteilten Tatsachen die Anwesenheit von „Prokutinen" in der Papelsubstanz wahrscheinlich zu machen und zu „beweisen, daß die Sonderstellung der Haut bei Immunisierungsvorgängen bei einzelnen Krankheiten (Sporotrichose, Milzbrand) bewiesen, bei der Tuberkulose wenigstens sehr erwägenswert ist". *Rudolf Wigand* (Dresden).

Eastwood, Arthur: Bacteriological studies: Factors determining bacterial virulence. A discussion of the invasive capacities of bacteria in relation to antigen-antibody reactions. (Bakteriologische Studien: Über Faktoren, die die Bakterienvirulenz bestimmen. Eine Diskussion über die Infektionsfähigkeit von Bakterien in bezug auf Antigen-Antikörperreaktionen.) Reports on public health and med. subjects Jg. **1923**, Nr. 22, S. 1 bis 39. 1923.

Verf. versteht unter Virulenz nicht die Fähigkeit, ein starkes Toxin zu bilden, sondern einfach die Vermehrungsfähigkeit und Fähigkeit zur Krankheitsverursachung im Tierkörper. Die Virulenz, folgert er theoretisch, ist vergesellschaftet mit einer besonderen chemischen Zusammensetzung des Mikrobienplasmas und kann während des Aufenthaltes im tierischen Körper verändert werden, wobei die Virulenzhöhe als abhängig von dieser chemisch-fermentartigen Strukturkomponente des Bacillenleibes angesehen wird. Einschränkend wird hinzugesetzt, daß auch besondere kolloidale Zustände, also chemisch-physikalische Ursachen, möglich sind. Unter dem Begriff Adjuvans versteht Verf. Proteotoxine oder Aggressine allgemeiner Begriffsbestimmung, welche das Bakterienwachstum befördern. Die Virulenz wird also von der Fähigkeit, Adjuvantien zu bilden, abhängen. Verf. nimmt nunmehr zu dem Verhältnis der Bakterien zum Wirtsorganismus Stellung. Nach eingehender literarischer Erörterung des gesamten Immunitätsproblems mit ausführlicher Würdigung der Stellungnahme anderer Forscher faßt Verf. sich dahin zusammen, daß drei Hauptklassen von Bak-

terien bezüglich der Virulenz zu unterscheiden sind: 1. An und für sich virulente Erreger (Pest, Milzbrand, Cholera); 2. potentiell virulente Erreger, d. h. solche, die oft im Organismus beherbergt werden, ohne die Schleimhautoberfläche zu durchdringen (Pneumokokken, Meningokokken, viele Intestinalbakterien), 3. Saprophyten, die unter keinen Bedingungen in lebendes Gewebe eindringen können. — Den Unterschied zwischen virulent und avirulent sieht Verf. in dem Vorhandensein resp. Fehlen von Stoffen, welche die Vermehrung im Gewebe begünstigen und durch Wechselwirkung von Bacillus und Wirt von ersterem gebildet werden. Diese Reaktionsprodukte antigenen Charakters (Immunisierung mit dem sterilen Exsudat eines infizierten Tieres ist möglich) sind von den rein bakteriellen Antigenen verschieden, denn völlige Immunisierung kann nicht erreicht werden, wenn Bakterienextrakte statt der Exsudate verwandt werden. Die Auffassung gestattet, Antikörper obiger Art mit als Ursache für Virulenzschwankungen anzusehen, welch letztere Verf. noch eingehend bespricht.

Ernst Kadisch (Charlottenburg).

Freund, Jules: New method for increasing yield of therapeutic and diagnostic serum. (Eine neue Methode zur Vermehrung der Ausbeute therapeutischer und diagnostischer Sera.) (*Antitoxin a. vaccine laborat., dep. of public health, commonwealth of Massachusetts, Boston.*) Journ. of infect. dis. Bd. **33**, Nr. 4, S. 328—330. 1923.

Wenn man die Blutzellen entfernt, ehe das Plasma gerinnt, kann man eine große Menge hämoglobinfreien Serums gewinnen. Verglichen mit der üblichen Methode der Serumgewinnung läßt sich dadurch eine Vermehrung der Serumausbeute um 10 bis 95% erzielen. Die Unterschiede im Prozentsatz der vermehrten Serumausbeute hängen davon ab, ob dem Tier zum erstenmal oder wiederholt Blut abgezapft wird. Bei Tieren, denen zum erstenmal Blut abgezapft wird, kann die Differenz bis zu 95% betragen. *Dold* (Marburg).

Reiner, L.: Über das Verhalten der Eiweißfraktionen und ihrer Immunreaktionen beim Gefrieren des Serums. (*Hyg. Inst., Elisabeth-Univ., Budapest.*) Kolloid-Zeitschr. Bd. **32**, H. 4, S. 284—286. 1923.

Durch Ausfrieren von Eiweißlösungen ist es möglich, eine Änderung der Globulin-Albuminverhältnisse in verschiedenen Teilen der Lösung hervorzurufen. Durch häufiges Auftauen und Frierenlassen kann man den unteren Teil, durch langsames Ausfrieren den oberen Teil der Lösung relativ globulinreich machen. Die Versuche zur Trennung der Immunkörper ergaben, daß die Anhäufung der Eiweißkörper und Immunkörper in den entsprechenden Schichten gleichstark war. Bei verhindertem Auftauen wurde eine relative Anhäufung der Immunkörper in den oberen Teilen wahrgenommen. Immunkörper verhielten sich also wie Globuline. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Hyde, Roscoe R.: Complement-deficient guinea-pig serum. (Komplementarmes Meerschweinchenserum.) (*Dep. of immunol., school of hyg. a. publ. health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Journ. of immunol. Bd. 8, Nr. 4, S. 267—286. 1923.

Bei einer von der landwirtschaftlichen Versuchsstation Vermont bezogenen Sendung von Meerschweinchen zeigte sich in Übereinstimmung mit den Angaben von Moore und Downing ein sehr starker Komplementmangel, und zwar fehlte bei diesen Tieren die dritte (thermostabile und durch Hefezellen absorbierbare) Komponente des Komplements. Durch Zusatz von Spuren frischen Serums von Mensch, Meerschweinchen, Hund, Katze oder Kaninchen, jedoch nicht vom Ochsen, Schwein, Ente, Huhn, Taube, Schaf, Frosch, Ziege oder Maus, kann dieses komplementarme Serum für Hämolyseproben aktiviert werden.

Erhitztes menschliches Serum ist ein sehr wirksamer Aktivator. Man kann auch in vivo dieses komplementarme Serum aktivieren, und zwar durch Injektionen von Serum normaler Meerschweinchen oder Menschen (in frischem oder erhitztem Zustand). Injiziert man intravenös, so tritt die Aktivierung augenblicklich ein; bei subcutaner oder intraperitonealer Einspritzung dauert die Aktivierung 4—18 Stunden. Nach 3—4 Tagen kehren die Tiere zu ihrem komplementarmen Zustand zurück. Komplementarmes Serum löst bei großem Überschuß von hämolytischem Amboceptor rote Blutkörperchen auf, da in diesem Fall das sensibilisierende Serum die dem komplementarmen Serum fehlende Komponente liefert. Die 3. Komplementkomponente hat gewisse Eigenschaften mit den Enzymen gemeinsam, indem ihre Wirkung in keinem Verhältnis zu den dabei beteiligten Mengen steht, und darin, daß sie nicht nur vermöge ihrer Qualität, sondern auch vermöge ihrer Quantität Veränderungen hervorzurufen vermag.

Das komplementarme Meerschweinchen ist unter guten Verhältnissen dem normalen Meerschweinchen in jeder Beziehung ebenbürtig, ist aber weniger widerstandsfähig, sobald die äußeren Lebensverhältnisse sich ungünstiger gestalten. Der Zustand der Komplementarmut wird nicht hervorgerufen durch eine bestimmte Ernährungsart der Tiere. Die Komplementarmut verhält sich in hereditärer Beziehung wie eine einfache rezessive Mendelsche Einheit. Die 3. Komplementkomponente geht weder von der Mutter auf die Frucht (durch die Placenta) noch vom Foetus auf die Mutter über. Die 3. Komponente ist autochthonen Ursprungs. Die von Guyer kürzlich ausgesprochene Meinung, daß erworbene Eigenschaften auf dem Blutwege sich dem Keimplasma mitteilen, wird durch das Verhalten der 3. Komplementkomponente widerlegt.

Dold (Marburg).

Koenigsfeld, H.: Über Komplementkonservierung durch Trocknung. (*Pharmakol. Inst. u. med. Poliklin., Univ. Freiburg i. Br.*) Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. Bd. **99**, H. 3/4, S. 162—171. 1923.

Komplement läßt sich mit Hilfe der von Straub angegebenen Trocknungsmethode schnell und leicht konservieren. Das auf solche Weise getrocknete Komplement war noch über 1 Jahr voll wirksam. Das Trockenkomplement ist gegenüber Licht und Wärme außerordentlich widerstandsfähig. Auch nach seiner Wiederauflösung bleibt das Trockenkomplement tagelang wirksam. *Hermann Dold* (Marburg).

Falk, I. S., and M. F. Caulfield: Some relations between hydrogen ion concentration and the antigenic properties of proteins. (Einige Beziehungen zwischen Wasserstoffionenkonzentration und antigenen Eigenschaften der Proteine.) (*Dep. of publ. health, Yale school of med., New-Haven.*) Journ. of immunol. Bd. 8, Nr. 4, S. 239—265. 1923.

Die Wasserstoffionenkonzentration von krystallisiertem Hühnereiweiß in Wasser gelöst ist 4,8, die von Edestin 6,0—6,9. Stellt man die Reaktion auf $p_H = 2{,}0—2{,}5$ ein, dann steigen die anaphylaktogenen Eigenschaften dieser Körper bedeutend und nehmen bei $p_H = 10{,}0$ merklich ab. Der durch Änderung der Wasserstoffionenkonzentration hervorgerufenen Änderung der anaphylaktogenen Eigenschaften geht bei Eieralbumin die präzipitogene parallel. Bei Edestin dagegen nimmt sie ab, wenn die anaphylaktogene steigt, und wird nur wenig vermindert, wenn die anaphylaktogene abnimmt. Aus diesen Tatsachen ergibt sich, daß beim Studium der antigenen Eigenschaften der Einfluß der Wasserstoffionenkonzentration nicht vernachlässigt werden kann, bevor nicht bewiesen ist, daß er ohne Belang ist.

M. Knorr (Erlangen).

Brown, Aaron: Studies in specific hypersensitiveness. I. The diagnostic cutaneous reaction in allergy. Comparison of the intradermal method (Cooke) and the scratch method (Schloss). (Studien über spezifische Überempfindlichkeit. I. Die diagnostische Cutanreaktion bei der Allergie. Vergleich der intradermalen Methode [Cooke] mit der Kratzmethode [Schloss].) (*Dep. of bacteriol. a. immunol., div. of immunol., Cornell univ. med. coll. a. I. med. div., hosp., New York.*) Journ. of immunol. Bd. **7**, Nr. **2**, S. 97 bis 111. 1922.

Van der Veer jr., Albert: Studies in specific hypersensitiveness. II. A comparison of various pollen extracts with reference to the question of their therapeutic value in hay fever. (Studien über spezifische Überempfindlichkeit. II. Ein Vergleich verschiedener Pollenextrakte mit Beziehung auf die Frage ihres therapeutischen Wertes bei der Behandlung des Heufiebers.) (*Dep. of bacteriol. a. immunol., div. of immunol., Cornell univ med. coll. a. I. med. div., hosp., New York.*) Journ. of immunol. Bd. **7**, Nr. 2, S. 113—118. 1922.

Cooke, Robert A.: Studies in specific hypersensitiveness. III. On constitutional reactions: the dangers of the diagnostic cutaneous test and therapeutic injection of allergens. (Studien über spezifische Überempfindlichkeit. III. Über konstitutionelle Reaktionen: Die Gefahren der diagnostischen Cutanprobe und der therapeutischen Injektion von Allergenen.) (*Dep. of bacteriol. a. immunol., div. of immunol., Cornell*

univ. med. coll. a. I. med. div., hosp., New York.) Journ. of immunol. Bd. 7, Nr. 2, S. 119—146. 1922.

Cooke, Robert A.: Studies in specific hypersensitiveness. IV. New etiologic factors in bronchial asthma. (Studien über spezifische Überempfindlichkeit. IV. Neue ätiologische Faktoren des Bronchialasthmas.) (*Dep. of bacteriol. a. immunol., div. of immunol., Cornell univ. med. coll. a. I. med. div., hosp., New York.*) Journ. of immunol. Bd. 7, Nr. 2, S. 147—162. 1922.

Coca, Arthur F.: Studies in specific hypersensitiveness. V. The preparation of fluid extracts and solutions for use in the diagnosis and treatment of the allergies with notes on the collection of pollens. (Studien über spezifische Überempfindlichkeit. V. Die Herstellung flüssiger Extrakte und Lösungen für Diagnose und Behandlung der Allergien nebst Bemerkungen über das Einsammeln der Pollen.) (*Dep. of bacteriol. a. immunol., div. of immunol., Cornell univ. med. coll. a. hosp., New York.*) Journ. of immunol. Bd. 7, Nr. 2, S. 163—178. 1922.

Spain, W. C.: Studies in specific hypersensitiveness. VI. Dermatitis venenata. (Studien über spezifische Überempfindlichkeit. VI. Dermatitis venenata.) (*Dep. of bacteriol. a. immunol., div. of immunol., Cornell univ. med. school a. I. med. div., hosp., New York.*) Journ. of immunol. Bd. 7, Nr. 2, S. 179—191. 1922.

Coca, Arthur F.: Studies in specific hypersensitiveness. VII. The age incidence of serum disease and of dermatitis venenata as compared with that of the natural allergies. (Studien über spezifische Überempfindlichkeit. VII. Der Einfluß des Alters auf die Serumkrankheit und die Dermatitis venenata einerseits, auf die natürlichen Allergien andererseits.) (*Dep. of bacteriol. a. immunol., div. of immunol., Cornell univ. med. coll. a. hosp., New York.*) Journ. of immunol. Bd. 7, Nr. 2, S. 193—199. 1922.

Coca, Arthur F., Olin Deibert and Edward F. Menger: Studies in specific hypersensitiveness. VIII. On the relative susceptibility of the American Indian race and the white race to the allergies and to serum disease. (Studien über spezifische Überempfindlichkeit. VIII. Über die relative Empfänglichkeit der amerikanischen Indianer und der weißen Rasse für die Allergien und die Serumkrankheit.) (*Dep. of bacteriol. a. immunol., div. of immunol., Cornell univ. med. coll. a. hosp., New York a. dep. of bacteriol., univ. of Kansas, Lawrence, Kansas.*) Journ. of immunol. Bd. 7, Nr. 2, S. 201—217. 1922.

Cooke, Robert A.: Studies in specific hypersensitiveness. IX. On the phenomenon of hyposensitization (the clinically lessened sensitiveness of allergy). (Studien über spezifische Überempfindlichkeit. IX. Über das Phänomen der Hyposensibilisierung [der klinisch verminderten Empfindlichkeit bei Allergien].) (*Dep. of bacteriol. a. immunol., div. of immunol., Cornell univ. med. coll. a. I. med. div., hosp., New York.*) Journ. of immunol. Bd. 7, Nr. 2, S. 219—242. 1923.

Ausführliche Monographie über die spezifische Überempfindlichkeit. Die Ergebnisse sind kurz zusammengefaßt:

ad I. Die intradermale Methode mit flüssigen Präparaten des Departements für angewandte Immunologie des New York Hospital ist der Kratzmethode mit flüssigen Präparaten oder Präparaten in Pulverform vorzuziehen, da jene in 100%, diese nur in 82% bzw. 50% positiv ausfällt. ad II. Nur hochwertige Pollenextrakte (Extrakte, die mindestens 0,025—0,05 mg N pro Kubikzentimeter enthalten) sind bei Heufieber therapeutisch von Wert. Die Dosis hat sich nach dem Grad der Hypersensibilität des Patienten, welche von Jahr zu Jahr schwanken kann, zu richten. Die Behandlung des Heufiebers mit Pollenextrakten soll von unerfahrenen Ärzten nicht ausgeführt werden, da bei der Anwendung der allein wirksamen hochwertigen Präparate die Gefahr heftiger Allgemeinreaktionen besteht. ad III. Die konstitutionelle oder allgemeine Reaktion kann nach der diagnostischen Cutanprobe und nach der therapeutischen Injektion der Allergene eintreten und gleicht in ihren Symptomen vollkommen der durch natürlichen Kontakt mit dem Allergen hervorgerufenen Reaktion. Verf. unterscheidet eine „unmittelbare" (in der 1. Stunde auftretende), eine „verzögerte" (gewöhnlich erst in der 6. Stunde auftretende) und eine „verspätete" Allgemeinreaktion. Die unmittelbare Reaktion stellt den gefährlichsten Typus dar; sie kann nach jeder Art der Allergeneinverleibung auftreten und manchmal auch dann, wenn die Cutanprobe negativ ausgefallen ist (meist bei Arzneiallergien). Die verspätete Reaktion kann sowohl bei unmittel-

bar positiver oder auch bei negativer Cutanreaktion zur Beobachtung kommen. Behandlung der Allgemeinreaktion: Abschnürung der injizierten Extremität und Adrenalin in großen Dosen. ad IV. 2 Asthmafälle, bei denen der Staub der Wohnräume das spezifische Allergen darstellte. ad V. Ausführliche Darstellung der Herstellung von Allergenextrakten und -lösungen, wie sie Coca im New York Hospital organisierte. ad VI. Die „Dermatitis venenata", eine durch Blasenbildung charakterisierte Erkrankung der Haut, tritt auf, wenn das wirksame Prinzip in den Blättern verschiedener Arten des Genus Toxicodendron Kuntze auf die Haut einwirkt. Nach Injektion des gleichen alkoholischen Extraktes bleibt jede Reaktion aus. In den beiden ersten Lebensjahren besteht Immunität; von Erwachsenen reagieren 65% positiv in verschiedenen Graden. ad VII. Die Häufigkeit der „natürlichen Allergien" (d. h. jener Allergien, deren Symptome „durch natürlichen Kontakt" mit dem betreffenden Allergen ausgelöst werden) nimmt mit zunehmendem Alter beständig und rasch zu. Ebenso die Häufigkeit der Serumkrankheit. Die Empfänglichkeit für die Dermatitis venenata hingegen erfährt am Ende der Kindheit eine plötzlich einsetzende und bedeutende Zunahme; wahrscheinlich liegt dieser Allergie ein besonderer Mechanismus zugrunde. ad VIII. Serumkrankheit und wahrscheinlich auch die natürlichen Allergien scheinen bei Vollblutindianern viel seltener zu sein als bei den Weißen. ad IX. Die verminderte Empfindlichkeit, die bei allergischen Zuständen des Menschen durch Injektion des Allergens hervorgerufen werden kann, ist von der Desensibilisierung anaphylaktischer Tiere verschieden. Der anaphylaktische Zustand kann durch genügend reichliche Zufuhr von Antigen beseitigt werden; bei ungenügender Zufuhr bleibt das Tier gegen das Antigen überempfindlich, wenn man ein Multiplum der zur partiellen Sensibilisierung verwendeten Dosis zuführt. Die Hypersensibilität des Menschen hingegen läßt sich nicht völlig beseitigen und wiederholte stets gleiche Dosen lösen immer wieder die spezifische Reaktion aus. *Zdansky* (Basel).

Evans, Alice C.: The toxicity of acids for leucocytes, as indicated by the tropin reaction. (Die Giftigkeit von Säuren für Leukocyten, nachgewiesen durch die Tropinreaktion.) Journ. of immunol. Bd. **7**, Nr. 3, S. 271—304. 1922.

Leukocyten absorbieren H-Ionen aus schwach sauren Lösungen. Bei einer gewissen Größe der Absorption leidet die phagocytotische Fähigkeit der Leukocyten Schaden. Außer der allgemeinen Giftigkeit infolge H-Ionendissoziation besitzen Milchsäure, Essigsäure und Buttersäure noch eine besondere Giftigkeit für Leukocyten. Die Giftigkeit der Säuren läßt sich folgendermaßen ordnen:

$$\begin{matrix}\text{Salzsäure}\\ \text{Citronensäure}\end{matrix} < \text{Milchsäure} < \begin{matrix}\text{Essigsäure}\\ \text{Buttersäure}\end{matrix}$$

Bei der Vornahme von Phagocytoseversuchen in vitro muß man daher die Leukocyten gegen den Einfluß von Säuren schützen, am besten durch Verwendung gepufferter Salzlösungen. Das käufliche Natriumcitrat ist oft sauer und daher zu Tropinversuchen ungeeignet. Die Vereinigung des Immunkörpers (Bakteriotropin) mit dem Bacterium (Streptokokkus) wird durch derartige Änderungen der Ionenkonzentration nicht beeinflußt. *E. K. Wolff* (Berlin).

Otto, R., und H. Munter: Weitere Untersuchungen zum d'Herelleschen Phänomen. (*Inst. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **100**, H. 3/4, S. 402—415. 1923.

Die Verff. setzten ihre Untersuchungen über das d'Herellesche Phänomen fort und berichten über ihre Ergebnisse. Antilysinzusatz zu dem Conradi-Kurpjuweitschen „Autotoxin" hat keine neutralisierende Wirkung, wirkt dagegen prompt auf das bakteriophage Lysin. Die Lysinbildung hängt mit der Auflösung der Bakterien kaum zusammen, sie ist vielmehr eine Erscheinung der geschädigten Bakterienzelle. Zur Lysinbildung ist die Anwesenheit lebender Keime erforderlich. Keimhaltige Lysine bedeuten eine wichtige Fehlerquelle bei Lysinversuchen; die beste Methode zur Prüfung der Keimfreiheit lysinhaltiger Bouillon ist die Kontrolle des Titers vor und nach voraufgehender Verdünnung und Bebrütung. Auf das Auftreten von „taches vierges" in Colikulturen bei Stuhlausstrichen auf Agarplatten wird hingewiesen. *Bierotte.*

Olsen, Otto, und Yoshio Yasaki: Die Flüchtigkeit des d'Herelleschen übertragbaren lytischen Agens. (*Hyg. Inst., Univ. Berlin.*) Klin. Wochenschr. Jg. **2**, Nr. 41, S. 1879 bis 1881. 1923.

Gelegentlich ihrer Untersuchungen über die Eigenschaften des übertragbaren lytischen Agens d'Herelles konnten die Verff. bei der Prüfung des Verhaltens

des Lysats bei Alkoholbehandlung u. a. feststellen, daß das Agens destillierbar ist. Versuche, das im Destillat enthaltene lytische Agens durch Eintrocknen im Exsiccator zu konzentrieren, führten nicht zum Ziel. Zwei näher mitgeteilte Versuche weisen deutlich auf die unter bestimmten Bedingungen flüchtige Natur des d'Herelleschen lytischen Agens hin. *Bierotte* (Berlin).

Arnold, Lloyd: Bacteriophage phenomena. I. (Bakteriophage Phänomene.) (*Dep. of bacteriol., pathol. a. prevent. med., school of med., Loyola univ., Chicago.*) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. 8, Nr. 11, S. 720—726. 1923.

Verf. hatte beobachtet, daß das Waschwasser einer Agaroberfläche, auf welcher bakteriophage Kolonien gewachsen waren, nach Berkefeldfiltration lytische Eigenschaften besaß. Nimmt man den gesamten Agar nach Entfernung des Oberflächenwachstums und schüttelt ihn mit destilliertem Wasser oder Kochsalzlösung oder Bouillon, so hat diese Schüttelflüssigkeit ein noch stärkeres lytisches Vermögen als das Oberflächenwaschwasser. Es unterscheidet sich in nichts von dem Bouillonfiltrat der d'Herelleschen Methode. Bei wiederholtem Auswaschen ein und desselben Agars, wodurch weitere Reinigung des lytischen Prinzipes möglich ist, ließ sich selbst in der 12. Waschflüssigkeit eine bakteriophage Substanz nachweisen. Zur Herstellung des bakteriophagen Prinzipes gibt Verf. folgende Methode an.

Aus gewaschenem, getrocknetem Agar wird eine 2proz. Lösung in Aqua dest. hergestellt. Diese wird nach Filtration sterilisiert und zu 10 ccm in Petrischalen gegossen. Nach der Abkühlung wird eine Scheibe von sterilem, dünnem Seidenpapier aufgelegt, deren Durchmesser 0,5 mm geringer ist als der innere der Petrischale. Auf das Papier werden dann 7—8 ccm Nähragar gegossen. Nach Beimpfung und Bebrütung kann mit steriler Pinzette der Nähragar in einem Stück entfernt werden. Die untere Wasseragarschicht wird dann durch ein gewöhnliches Kaffeesieb gepreßt und dadurch zerkleinert. Zu dem Agar je einer Schale werden 10 ccm Wasser und eine Spur Toluol hinzugefügt, dann 8—12 Stunden geschüttelt, um über Nacht im Eisschrank zu bleiben. Durch Glaswolle und Kaffeesieb wird die Flüssigkeit vorfiltriert und dann durch Berkefeld filtriert. Der Agar wird in die Schüttelflasche zurückgetan und mit gleichem Quantum Wasser von neuem behandelt. Das Berkefeldfiltrat enthält ein der Original-d'Herelleschen Substanz identisches Etwas.

Im übrigen arbeitete Verf. mit einem Olsenschen Bakteriophagenstamm (B. Z.-Stamm) und mit einem selbst isolierten (B. B.-Stamm).

Verf. fügte je $^1/_2$ ccm des B.Z.-Bakteriophagen zu 10 ccm Bouillon, die mit einer Öse 18stündiger Kultur eines bestimmten Typhusstammes beimpft ist. Nach Umschütteln wird eine Öse des ersten Röhrchens mittels Glasspatel auf einer Agarplatte verteilt und der Rest sofort durch Berkefeldfilter filtriert. Die anderen Rohre kamen in den Brutschrank. Zu verschiedenen Zeiten wird von einem Rohre abgeimpft und der Rest wie oben filtriert. Das Verhältnis der regulären zu den irregulären Kolonien wurde nach 24 Stunden Bebrütung festgestellt. Die Filtrate der Röhrchen kamen im Verhältnis 1 : 10 in Bouillon, die frisch mit verschiedenen Repräsentanten der Typhus-Dysenteriegruppe beimpft waren.

Es ergab sich: Filtrat 2 (3 St. Wachstum) hemmte alle Stämme für 18 St. Filtrat 1 und 3 zeigte Hemmwirkung für die gleiche Zeit nur bei einem Typhus-, einem Flexnerstamm, außerdem bei Dysenterie Hiss und Sonne B. Nach 18 St. trat Trübung und Wachstum auf, das während der Beobachtungsperiode von 21 Tagen persistierte. Bei obigem Filtrat 2 trat bei 2 Typhusstämmen nach 38 St., bei 2 anderen nach 96 St. Wachstum auf. Die übrigen Stämme zeigten nach 36 oder 48 St. Wachstum. Andere zeigten Trübungen wie die Kontrollen. — Verf. kommt nach den obigen und weiteren Versuchen — außer dem oben erwähnten — zu dem Resultat, daß die bakteriolytische Kraft nicht nur vom Alter der verwandten Kulturen abhängig ist, sondern auch davon, ob die Bakteriophagenkultur in flüssigen oder festen Medien vor der Verimpfung gezüchtet wurde. *Ernst Kadisch* (Charlottenburg).

Eastwood, Arthur: Bacteriological studies: Bacterial variation and transmissible autolysis; the relation of bacterial enzymes to bacterial structure. (Bakteriologische Studien: Bakterielle Variationen und übertragbare Autolyse; die Beziehung bakterieller Enzyme zur Bakterienstruktur.) Reports on public health and med. subjects Jg. 1923, Nr. 18, S. 14—34. 1923.

Das Studium der bakteriellen Variation ist von praktischer Bedeutung, weil

damit Variationen in der Fähigkeit der Krankheitserzeugung einhergehen. Bei einer kritischen Durchsicht der großen Masse bekannt gewordener Tatsachen kann festgestellt werden, daß alle diese Veränderungen nur bei lebenden, in tatsächlichem Wachstum befindlichen Bakterien vorkommen, und daß sie wahrscheinlich die Folge einer Einwirkung sind, die die Bakterien in statu nascendi treffen. Deshalb kann der allen diesen Veränderungen gemeinsame Faktor nur in Begriffen des Lebensablaufes ausgedrückt werden. Es ist wahrscheinlich, daß irgendeine Störung des Gleichgewichtes zwischen der katalytischen Tätigkeit des lebenden Protoplasmas einerseits und der synthetischen andererseits zu einer Produktion von Varianten führt. *Dold.*

Hall, Ivan C., and Naomi Stark: Serologic agglutination of bacillus sporogenes. (Serologische Agglutination von Bac. sporogenes.) (*Dep. of bacteriol. a. exp. pathol., univ. of California, Berkeley.*) Journ. of infect. dis. Bd. **33**, Nr. 3, S. 240—247. 1923.

Hochwertig agglutinierende Sporogenes-Sera sind leicht durch intravenöse oder subkutane Einspritzung von Traubenzuckerbrühekulturen bei Kaninchen zu bekommen. Die Einspritzungen werden gut vertragen, abgesehen von geringer Gewichtsabnahme. Die gewonnenen Sera sind streng spezifisch. 7 mit verschiedenen Stämmen hergestellte Sera agglutinierten fast alle 24 Sporogenesstämme. Einige agglutinierten aber verschiedene Stämme nicht. *M. Knorr* (Erlangen).

Flu, P. C.: Über den Einfluß von Hautverbrennungen auf den Agglutinationstiter des Serums von immunisierten Kaninchen. (*Inst. f. Tropenmed., Leiden.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **100**, H. 3/4, S. 302—310. 1923.

Gegen die Ergebnisse der von Oshikawa angestellten Untersuchungen, die dieser zur Kontrolle von Sahlis Hypothese über die Bildung von Antikörpern unternahm, führt Flu als größten Einwand an, daß der Reiz der nicht unbeträchtlichen Hautverbrennung, der von großem Einfluß auf den Agglutinationstiter des Serums der Versuchstiere sein kann, gar nicht beachtet ist. Aus seinen eigenen Tierversuchen, die tabellarisch wiedergegeben werden, ergibt sich, daß eine Entfernung des Depots sicher keinen günstigen Einfluß auf die Höhe des Agglutinationstiters des Serums hat, daß dagegen die Kauterisation von bedeutendem Einfluß auf diese ist, und daß dieser Einfluß sich schnell, bereits 6 Stunden nach der Applikation des Verbrennungsreizes, geltend macht. Als Ursache des günstigen Einflusses von Verbrennungen auf die Antikörperproduktion ist wahrscheinlich die Resorption von Substanzen aus den verbrannten Hautpartien anzusehen. Zur Erhöhung des Agglutinationstiters des Serums immunisierter Tiere ist die Kauterisation einer kleinen Hautpartie des Tieres, z. B. 1 Tag vor der Blutentnahme, ein gutes Mittel. *Bierotte* (Berlin).

Guthrie, C. G., and J. G. Huck: On the existence of more than four isoagglutinin groups in human blood. (Über das Vorkommen von mehr als 4 Isoagglutiningruppen im menschlichen Blut.) (*Div. of clin. pathol., med. clin., Johns Hopkins univ. a. hosp., Baltimore.*) Bull. of Johns Hopkins hosp. Bd. **34**, Nr. 384, S. 37—48. 1923.

Guthrie, C. G., and J. G. Huck: On the existence of more than four isoagglutinin groups in human blood. Part II. (Teil II.) (*Div. of clin. pathol., med. clin., Johns Hopkins univ. a. hosp. Baltimore.*) Bull. of the Johns Hopkins hosp. Bd. **34**, Nr. 385, S. 80 bis 88. 1923.

Guthrie, C. G., and J. G. Huck: On the existence of more than four isoagglutinin groups in human blood. Pt. III. (Teil III.) (*Div. of clin. pathol. of the med. clin. Johns Hopkins univ. a. hosp., Baltimore.*) Bull. of the Johns Hopkins hosp. Bd. **34**, Nr. 386, S. 128—135. 1923.

Man nahm bisher an, daß es vier Gruppen von Blut nach dem Isoagglutiningehalt gäbe, und daß jedes menschliche Blut sich in eine dieser Gruppen einordnen ließe. Die Versuche und Mitteilungen der Verff. suchen diese Annahme, die die Grundlage jeder Blutgruppeneinteilung war, zu erschüttern. Das Vorhandensein von nur zwei Agglutininformen und zwei Agglutinogenen genügt nach ihrer Ansicht nicht. Durch direkte und indirekte (Absorptions-)Methoden wiesen sie mit Sicherheit ein drittes

Isoagglutinin nach; wahrscheinlich gibt es noch mehr, doch steht der sichere Nachweis der weiteren bis jetzt aus. Mit 3 Agglutininen und 3 entsprechenden Agglutinogenen sind theoretisch 27 verschiedene Kombinationen biologisch möglich. 8 von diesen haben sie praktisch gefunden, einige weitere vermuten sie auf Grund von Angaben in der Literatur. Einzelne dieser Kombinationen sind offenbar sehr selten, andere fehlen vielleicht ganz, nur einige sind stärker verbreitet. Vielleicht erklären diese Beobachtungen manche rätselhaften Zwischenfälle nach Transfusionen, die die Blutvorprüfung als erlaubt erscheinen ließ. Die Gruppierung der Blutarten sollte nach ihrem Agglutinin-Agglutinogengehalt erfolgen. Nur Blutarten die die gleichen Agglutinine und Agglutinogene enthalten, gehören in eine Gruppe. *Seligmann* (Berlin).°°

Ottenberg, Reuben: Hereditary blood qualities: Statistical considerations. (Erbliche Bluteigenschaften: Statistische Betrachtungen.) Journ. of immunol. Bd. 8, Nr. 1, S. 11—17. 1923.

Verf. konnte erneut bestätigen, daß die Mendelschen Regeln für das Auftreten der agglutinatorischen Gruppen volle Geltung haben. *E. K. Wolff* (Berlin).°

Bingold, K.: Hämolyse, Blutfarbstoffabbau, Hämatinämie und Ikterus. (Klinische und experimentelle Studien und Erfahrungen, insbesondere bei perniziöser Anämie, hämolytischem Ikterus und Infektionen.) (*Med. Poliklin., Univ. Hamburg.*) Zeitschr. f. klin. Med. Bd. **97**, H. 4/6, S. 257—286. 1923.

Der spektroskopische Hämatinnachweis im Blut nach Schumm hat eine hohe diagnostische Bedeutung; er fällt positiv aus bei perniziöser Anämie, Dinitrobenzolvergiftung, puerperaler Eklampsie, in geringem Grade bei der akuten gelben Leberatrophie, selten bei hämolytischem Ikterus, häufig ferner bei Gasbacillensepsis und meist bei Malaria. Die Menge des Hämatins im Blut geht nicht parallel der Intensität der hämolytischen Vorgänge; zur Schädigung, die die Hämolyse hervorruft, muß also noch eine besondere Noxe treten, wenn das Hämoglobin intravital in Hämatin umgewandelt werden soll. Der Abbau geht höchstwahrscheinlich intravasal vor sich; Milz und retikulo-endothelialer Apparat spielen nach den bisherigen Versuchen des Verf. nur eine untergeordnete Rolle. *K. Süpfle* (München).

Grysez et Gernez: Production d'hémolysines par injections intradermiques de globules rouges. (Die Bildung von Hämolysinen durch Einspritzung von roten Blutkörperchen in die Haut.) (*Laborat. de bactériol., inst. Pasteur, Lille.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 25, S. 555—556. 1923.

Kaninchensera besitzen schon normalerweise eine gewisse Menge Hämolysine gegen Ziegenblut. Nach einer Einspritzung von Ziegenblut in die Haut wird die Menge dieser Hämolysine nach 8 Tagen verzehnfacht, um dann wieder abzunehmen.

M. Knorr (Erlangen).

Simmel, H., und O. Einstein: Die osmotische Resistenz menschlicher Erythrocyten in verschiedenartigen Salzlösungen. (*Med. Univ.-Poliklin., Jena.*) Klin. Wochenschr. Jg. **2**, Nr. 35, S. 1646. 1923.

Verff. brachten Blut in verschieden verdünnte NaCl- und Na_2SO_4- sowie Tyrodelösungen. In Kochsalzlösung erfolgt die Hämolyse am raschesten. Am besten konserviert Tyrodelösung. In pathologischen Fällen verschiebt sich die Resistenz.

Karl v. Angerer (München).

Purdy, Helen A., and L. E. Walbum: The action of various metallic salts on hemolysis. (Die Wirkung verschiedener Metallsalze auf die Hämolyse.) (*Statens Seruminst., Copenhagen.*) Journ. of immunol. Bd. **7**, Nr. 1, S. 35—45. 1922.

Die Untersuchungen der Verff. über die Steigerung der Toxinproduktion von Diphtheriebacillen und Staphylokokken durch kleine Mengen Metallsalze hatten auch gezeigt, daß die Staphylolysinhämolyse durch Metallsalze verstärkt bzw. gehemmt werden kann. Verff. berichten hier über systematische Versuche, verschiedene Typen von Hämolyse durch verschiedene Metallsalze zu beeinflussen. Sie prüften den Verlauf der Saponinhämolyse von Pferdeblutkörperchen, der Staphylolysinhämolyse von

Ziegenblutkörperchen und der Amboceptorhämolyse von Schaferythrocyten bei Anwesenheit von kleinen Dosen von Metallsalzen in molekularer Lösung. Zuerst wurde festgestellt, welche Menge der verschiedenen Salze ohne jede Alteration der Blutkörperchen von 8 ccm einer 1 proz. Suspension der gewaschenen Zellen vertragen wurde.

In den Versuchen wurden dann fallende Mengen der Metallsalzlösungen mit einer geringen Hämoglobindosis zusammengebracht (die Hämolyse betrug nur 20—30%), dann das Blut zugefügt, die Röhrchen 2 Stunden bebrütet und bis zum nächsten Tage im Eisschrank gehalten. Die drei verschiedenen Arten der Hämolyse wurden durch die verschiedenen Metallsalze nicht gleichartig beeinflußt; manche Salze begünstigten nur die eine oder andere Hämolyse, andere hemmten die Hämolyse, vollkommen ohne Wirkung waren nur die Li-, Pt- und Be-Salze bei der Saponinhämolyse des Pferdeblutes. Begünstigung der Hämolyse durch Saponin, Staphylolysin und Amboceptor trat nur bei Co-Salzen ein, Hg, Ag, Mg, Au und Mn förderten die Hämolyse durch Saponin und Staphylolysin, hemmten jedoch in mehr oder minder starkem Ausmaße die Amboceptorhämolyse. Auf letztere, sowie die Staphylolysinhämolyse wirkte Ni und Li begünstigend, während Ni Saponin hemmte, Li — wie erwähnt — unwirksam war; Ca, Ba, Sr und Pb wirkten nur auf die Saponinhämolyse befördernd, sonst hemmten sie. Isoliert auf die Staphylokokkenhämolyse wirkte Cd. Alle übrigen Salze: Zn, Al, Cu, Cd, Fe, Be wirkten in jedem Falle hemmend. Wurden die Versuche nicht mit den Minimaldosen der Salze, sondern den vorher festgestellten Maximalmengen angestellt, so traten sehr auffällige Unregelmäßigkeiten der Wirkung auf, insbesondere auch Differenzen gegenüber den ersten Versuchen. Die Verff. schließen daraus, daß rote Blutkörperchen, die größere — wenn auch noch unschädliche — Mengen von Metallsalzen gebunden haben, in ihrer Labilität gegen hämolytische Einflüsse stark verändert werden. Besondere Versuche zeigten, daß das Anion der Metallsalze für die Wirkung derselben auf hämolytische Vorgänge ohne Bedeutung ist. *Robert Schnitzer.*°°

Pickof, F. L.: Studies in comparative immunity. II. Relative importance of the liver and spleen in destruction of foreign blood cells in rabbits. (Studien über vergleichende Immunität. II. Über die Wichtigkeit der Leber und Milz für die Zerstörung fremder Blutzellen im Kaninchen.) (*Dep. of pathol. a. bacteriol., coll. of med., univ. of Illinois, Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. **33**, Nr. 3, S. 230—235. 1923.

Kaninchen intravenös injizierte rote Blutkörperchen von jungen Hühnern verschwinden sehr schnell aus dem Kreislauf. Die Mehrzahl wird in den Capillaren der Leber, der Rest in den Capillaren der Milz und im Knochenmark angehäuft, wo sie sehr schnell zerstört werden. Die Auflösung geschieht extracellulär — nur in den Sternzellen der Leber finden sich Reste zerstörter Zellen — aber nicht im allgemeinen Kreislauf, sondern in den Organcapillaren. Durch Milzexstirpation werden diese Vorgänge nicht beeinflußt. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Manninger, R.: Ist die Komplementbindungsprobe zur Untersuchung von Schweineseren geeignet? (*Inst. f. Seuchenlehre, tierärztl. Hochsch., Budapest.*) Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. **50**, H. 2, S. 157—167. 1923.

Aus den Untersuchungen geht hervor, daß Schweinesera zur Komplementbindungsprobe mit der zur Zeit üblichen Methode ungeeignet sind. Sie besitzen nämlich selbst Hämolysine gegenüber Hammelblutkörperchen und lassen dadurch etwa tatsächlich eintretende Bindungen des Komplements nicht zum Ausdruck kommen. Die zuweilen beobachteten scheinbar positiven Ergebnisse dürften auf die antikomplementäre Wirkung mancher Schweineseren zurückzuführen sein. *Dold.*

Terry, W. I., and H. C. Shepardson: The differentiation of normal and pathologic human thyroid glands by serologic methods. Prelim. report. (Die Unterscheidung normaler menschlicher Schilddrüsen von pathologischen durch serologische Methoden. Vorläufige Mitteilung.) (*Dep. of surg., univ. of California med. school, Berkeley.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **81**, Nr. 17, S. 1435. 1923.

Mit Hilfe der Komplementbindung gelang es, Unterschiede zwischen Extrakten aus normaler Schilddrüsensubstanz und solchen aus Adenomen der Schilddrüsensubstanz zu demonstrieren. *Dold* (Marburg).

Hirsch, Paul: Grundlagen und Ausführung der interferometrischen Methode zum frühzeitigen Trächtigkeitsnachweis, zunächst bei der Stute. (*Pharmakol. Inst., Univ. Jena.*) Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. **50**, H. 1, S. 1—21. 1923.

Einzelvorschriften zur Anstellung der Abderhalden - Reaktion mit vuziniertem

Serum, dem Organsubstrat der Firma Gans und dem von Zeiss samt Eichtabelle erhältlichen Interferometer. Von Germann wurde die Trächtigkeitsdiagnose von Stuten in 96% richtig gestellt, da die Hirschsche Methode im Gegensatz zum Dialysierverfahren Bakterieneinwirkung erkennen ließ. *Beckh* (Wien).

Koyano, Tadayasu: The influence of the serum of animals immunized with hypophysis on the endocrines, especially the hypophysis and suprarenal gland. (Der Einfluß des Serums gegen Hypophysenextrakt immunisierter Tiere auf die endokrinen Drüsen, insbesondere Hypophyse und Nebenniere.) (*St. Lukes internat. hosp., Tokyo.*) (12. ann. scient. sess., Kyoto, 2—4. IV. 1922.) Transact. of the Japanese pathol. soc. Bd. **12**, S. 143—145. 1922.

Spezifisches Serum von mit Rinderhypophyse vorbehandelten Kaninchen ruft in Hypophyse und Nebenniere weißer Ratten vor der Geschlechtsreife histologische Veränderungen hervor. Die Wirksamkeit des Serums hängt von seinem Titer und von der Individualität der Versuchstiere ab. Verf. sieht in diesen Versuchen einen neuen Weg zur Erforschung des endokrinen Systems. *Rudolf Wigand.*

Malweg, Helmut, und Fritz Eichholtz: Über die Meiostagminreaktion. (*Pharmakol. Inst., Univ. Rostock.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **140**, H. 4/6, S. 555—559. 1923.

Verff. fanden, daß die für die Meiostagminreaktion charakteristische Messung der Oberflächenspannung mit Hilfe des Stalagmometers ersetzt werden könne durch ihre weit empfindlichere Messung der Oberflächenzähigkeit mittelst einer auf der Oberfläche der Flüssigkeit schwingenden Kompaßnadel. Diese Kompaßmethode bot keine Stütze für die Meiostagminreaktion bei Typhus und Lues. *Walter Strauß.*

Gelera, M.: Modificazioni fisico-chimiche e biologiche del siero di sangue in rapporto alla proteinoterapia. (Auf die Proteintherapie bezügliche physikalisch-chemische und biologische Veränderungen im Blutserum.) (*Istit. di clin. med., univ., Genova.*) Rif. med. Jg. **39**, Nr. 37, S. 865—868. 1923.

Bei Kaninchenversuchen und klinischen Untersuchungen wurden nach Milchinjektionen tiefe und konstante Veränderungen der physikalisch-chemischen Konstitution des Serums, aber nur spärliche und inkonstante biologische Veränderungen gefunden.

In den ersten Stunden nach der Injektion wurde eine jähe Abnahme der elektrischen Leitfähigkeit, Wasserstoffionenkonzentration und Oberflächenspannung beobachtet, die 1—2 Tage anhielt und dann sich auszugleichen trachtete. Gleichzeitige Gefrierpunktserniedrigung wurde nicht konstant gefunden. Der Brechungsindex, das spezifische Gewicht und die Viscosität nahm in den ersten 24 Stunden meist ab und war nachher erhöht. Diese Steigerung verschwand bei der 3. und 4. Injektion desselben Kaninchens und fehlte auch bei denjengen Kranken, bei welchen die Proteintherapie negativen Erfolg hatte. Der Komplementgehalt und opsonische Index stiegen nach 24 Stunden, wenn auch inkonstant. Die Agglutinine vermehrten sich nur in einzelnen Fällen: bei normalen Kaninchen einigermaßen konstant, bei künstlich gegen Typhus immunisierten Kaninchen kaum bemerkbar. Protokolle werden nicht beigebracht. *Beckh* (Wien).

Zimmermann, Robert: Hämolysiertes Eigenblut als unspezifisches Reizmittel. (*Univ.-Frauenklin. Jena.*) Zentralbl. f. Gynäkol. Jg. **47**, Nr. 38, S. 1504—1509. 1923.

Verf. hat hämolysiertes Eigenblut bei ovariellen Blutungen, auch Pubertäts- und Klimaxblutungen, als regenerationsanregendes Mittel bei schweren Blutungen und bei elenden Carcinomatösen eingespritzt.

In manchen Fällen blieb ein sichtbarer Erfolg aus. In vielen Fällen war die Wirkung günstig. Die intravenöse Injektion von hämolysiertem Eigenblut ist jederzeit ausführbar. Gefahren durch Hämagglutinine und Hämolysine bestehen nicht. Besondere Vorsichtsmaßregeln wie bei Übertragung fremden Spenderblutes (Lues, Tuberkulose) sind nicht notwendig. Da es sich um körpereigene Substanzen handelt, ist die Wirkung wahrscheinlich geringer als bei Verwendung körperfremder oder artfremder Eiweißkörper und kann daher auch bei ganz elenden Kranken wiederholt, ohne die Gefahren der Shockwirkung, vorgenommen werden. *M. Knorr* (Erlangen).

Barkan, Otto, and R. F. Nelson: The active agent in milk injections. (Der wirksame Körper bei Milchinjektion.) (*Americ. med. assoc., San Francisco, 27.—29.*

VI. 1923.) Transact. of the sect. on ophth. of the Americ. med. assoc. S. 229 bis 235. 1923.

Auf Grund von Versuchen an Meerschweinchen kommen Verff. zu dem Schluß, daß die Bakterienverunreinigung der Milchpräparate für ihre Wirksamkeit verantwortlich zu machen ist. Fieber bei Milchtherapie entsteht durch tote Bakterienleiber, lösliche Bakterienstoffe und durch die Endprodukte der bakteriellen Fermentierung der Milch-Eiweißkörper: Albumosen, Proteosen und Peptone. Die Milcheiweißkörper unverändert sind klinisch inaktiv (s. a. Schürer und Eimer, dies. Zentralbl. 5, 324). *M. Knorr* (Erlangen).

Ballif, Ch., et L. Ballif: La protéinothérapie dans l'épilepsie essentielle. (Die Proteinkörpertherapie bei essentieller Epilepsie.) Bull. de l'assoc. des psychiatres roumains Jg. 4, Nr. 5/7, S. 85—87. 1923.

Verff. sind zu keinen günstigen Ergebnissen mit Peptonpräparaten gekommen. *M. Knorr* (Erlangen).

Desinfektion. Schädlingsbekämpfung.

Hailer, E.: Über Ziele und Wege der Desinfektionsmittelforschung. Desinfektion Jg. 8, H. 5, S. 59—62. 1923.

Wie Verf. zeigt, haften den bisher gebräuchlichen Desinfektionsmitteln, und zwar sowohl den amtlich vorgeschriebenen wie den Handelspräparaten, mancherlei Unvollkommenheiten an. Man muß bemüht sein, nach neuen, wirksamen Mitteln zu suchen, denen diese Fehler nicht anhaften. Dazu wird man systematisch die verschiedenen Gruppen chemischer Verbindungen daraufhin untersuchen müssen, wie sie sich Bakterien gegenüber verhalten. Man muß sich hierbei darüber klar sein, daß außer dem Keimtötungsvermögen noch eine Reihe anderer Eigenschaften von einem brauchbaren Desinfektionsmittel gefordert werden muß. Besonders betont wird verständnisvolle Zusammenarbeit von Wissenschaft und Industrie. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Lange, Bruno: Beiträge zur Methodik der Desinfektionsmittelprüfung. I. Mitt. (*Inst. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 100, H. 3/4, S. 249—269. 1923.

Mit Sublimat an Coli- und Paratyphus B-Bacillen angestellte „quantitative" Versuche ergaben eine wesentlich günstigere Wirkung als die lediglich nach der „Endmethode" vorgenommenen Untersuchungen anderer Untersucher. Kulturversuche mit Neutralisation der Sublimate ergaben noch zu einer Zeit positive Ausschläge, wo die Virulenz der Bakterien längst erloschen war. Wahrscheinlich bilden so auffallende Unterschiede zwischen dem Erfolg der Kultur und der Tierimpfung bei anderen Desinfektionsmitteln nicht die Regel. Von wesentlichem Einfluß ist die Keimmenge. Den langsam wirkenden Desinfizientien ist wahrscheinlich für die Praxis mehr Bedeutung zuzumessen, als es bisher geschehen ist. — Sowohl nach der Suspensions- wie nach der Granatmethode erhält man annähernd exakte und zum Vergleich der Mittel untereinander gut geeignete Werte. Bei der „Läppchenmethode" wirkt der Stoff als solcher störend auf die Verteilung des Desinfiziens ein, und die reine Desinfektionswirkung, wie sie der Suspensionsversuch wiedergibt, kann erst in Erscheinung treten, nachdem die Hemmungen seitens des Stoffes überwunden sind. Neben der Suspensions- bzw. Granatmethode braucht man ein Verfahren, das gestattet, die Wirkungen des Desinfektionsmittels entsprechend seinem Verwendungszwecke unter bestimmten Bedingungen der Praxis zu untersuchen. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Ditthorn, Fritz, und Max Bartel: Versuche zur Ausarbeitung einer genaueren Methodik zur Wertbestimmung von Desinfizientien. Desinfektion Jg. 8, H. 5, S. 62—66. 1923.

Von den Verff. wurde zur Prüfung auf Abtötung von Keimen bzw. auf Entwicklungshemmung herangezogen die abzentrifugierte überstehende Desinfektionsflüssigkeit, die beiden Waschflüssigkeiten und das Zentrifugat. Die mit Hilfe dieses „Zentrifugier- oder Waschverfahrens" bei Fawestol, Caral und Sublimat erzielten Ergebnisse zeigten, daß die für die genannten Desinfektionsmittel beim Suspensionsverfahren ermittelten Abtötungszeiten nur Wachstumshemmungen bedeuten, und daß vom rein wissenschaftlichen Standpunkt aus unsere Vorstellungen über die Wider-

standsfähigkeit der Bakterien Desinfektionsmitteln gegenüber einer Korrektur bedürfen. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Lockemann, Georg, und Werner Ulrich: Über die Adsorptionsvorgänge bei der Prüfung von Desinfektionsmitteln. (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch", Berlin.*) Desinfektion Jg. 8, H. 7/8, S. 86—91. 1923.

Die Verff. benutzten für ihre Adsorptionsversuche tierische und pflanzliche Fasern verschiedener Herkunft, und zwar Schafwolle, Baumwolle und Leinen, sowie als Desinfizientien Kresole mit und ohne Kaliseife. Diese Versuche ergaben eine außerordentlich verschiedene Adsorptionsfähigkeit der geprüften Stoffe. Die Desinfektionsversuche, für die Staphylokokken und Typhusbacillen, sowie Kresolseifenlösung verwendet wurde, zeigten, daß große Verschiedenheiten der Adsorptionsfähigkeit der als Keimträger benutzten Stoffe auf die abtötende Kraft des gelösten Desinfektionsmittels keinen entscheidenden Einfluß ausüben. — Die Untersuchungen sollen mit anderen Desinfektionsmitteln fortgesetzt werden. *Joh. Schuster.*

Göbel, Richard: Über die Beziehungen zwischen der Dichte einer Bakterienaufschwemmung und ihrer Widerstandsfähigkeit gegen Erhitzung. (*Hyg. Inst., Landesuniv. Gießen.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **100**, H. 3/4, S. 380—387. 1923.

Im Gegensatz zu der Annahme anderer Autoren, daß gegenüber derselben schädigenden Einwirkung konzentrierte Bakterienaufschwemmungen sich widerstandsfähiger erweisen als verdünnte gleichen Stammes, weist Verf. nach, daß in verdünnten mehr Keime am Leben bleiben, als es dem „Verhältnis zur konzentrierten Emulsion" entspricht. Demnach ist die Widerstandsfähigkeit des einzelnen Keimes in der konzentrierten Aufschwemmung eine geringere als in der Verdünnung trotz der längeren Resistenzdauer der konzentrierten. *Alfons Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Kelemen, Endre: Über die mit dem neuen Desinficiens „Salan" durchgeführten Untersuchungen. Gyógyászat Jg. **1923**, Nr. 17, S. 238—243 u. Nr. 18, S. 260—261. 1923. (Ungarisch.)

Verf. berichtet über die Ergebnisse seiner Untersuchungen mittels eines neuen chemischen Desinfektionsmittels. Das Salan ist eine krystallhelle, durchsichtige, keinen Satz bildende, salzige, schwach nach Formalin riechende Flüssigkeit, welche mit Wasser beliebig mischbar ist. Die chemische Zusammensetzung ist mit minimaler Formalinmenge versetztes Glycerin, durch eine organische Katalysatoreinwirkung entstandene Mischung in Kochsalzlösung. Das Salan hat sogar in konzentrierten Lösungen keine Ätzwirkung, verursacht auf den Gegenständen keine Flecke, greift die Farben der Körper nicht an und fixiert den Schmutz nicht auf denselben. Das Salan ist nicht giftig. Tiere vertrugen ohne schädliche Wirkung pro Kilogramm 10 ccm konzentrierte Lösung. Die Entwicklung der Bakterien wird durch dieses Mittel noch in Verdünnungen unter 5% sicher gehemmt. Die bakterientötende Wirkung übertrifft alle bisher gekannten Mittel. *von Lobmayer* (Budapest).

Kopfstein, W. V.: Some notes on chloramine T. (Einige Bemerkungen über Chloramin T.) Americ. journ. of pharmacy Bd. **95**, Nr. 2, S. 101—104. 1923.

Kopfstein berichtet zusammenfassend über die physikalischen Eigenschaften der Chloramintabletten; insbesondere erörtert er die Löslichkeit dieses Desinficiens in verschiedenen Verteilungsmitteln und die Bedeutung dieser Eigenschaften für die Herstellung der Tabletten. *Traugott Baumgärtel* (München).

Browning, C. H., J. B. Cohen, S. Ellingworth and R. Gulbransen: The antiseptic action of the styryl-pyridines and styryl-quinolines. (Die antiseptische Wirkung der Styril-Pyridine und Styril-Chinoline.) Brit. med. journ. Nr. **3269**, S. 326. 1923.

Den genannten chemischen Körpern — geprüft wurden 8 Präparate in Staphylokokken- und Coliversuchen — kommt zumeist eine starke antiseptische Wirkung (Abtötungskonzentration meist zwischen 1 : 200 000—1 000 000) zu. Die Toleranzdosis für Mäuse von 20 g Gewicht betrug 1 ccm einer 5—15 000fachen Verdünnung. Behandlung von mit Trypanosoma Brucei infizierten Mäusen ließ keinen Einfluß auf die Infektion erkennen. *Trommsdorff* (München).

Steinbiss, W.: Vergleichende Untersuchungen zur Pharmakologie und Bakteriologie einiger Silberpräparate mit besonderer Berücksichtigung des Targesins. (*Auguste Victoria-Krankenh., Berlin-Schöneberg.*) Dermatol. Wochenschr. Bd. 77, Nr. 42, S. 1227 bis 1233. 1923.

Verf. untersuchte folgende Silberpräparate: Protargol, Albargin, Hegonen, Choleval und Targesin.

Ein Desinfektionsversuch an 24stündigen Gonokokken, die mit Ascitesbouillon abgeschwemmt wurden und mit gleichen Teilen verschiedener Konzentrationen obiger Silberpräparate versetzt wurden, zeigte bis zur Konzentration 1: 200 bei 5 Minuten Einwirkung völlige Abtötung. Bei Protargol und Albargin liegt die Grenze zwischen 1: 400 und 1: 800. Die Hemmung, die bei Protargol, Albargin und Targesin am ausgesprochensten ist, liegt bei den letzteren bei der Verdünnung 1: 1000. Nährbödenverschlechterungsversuche wurden durch Beimpfen von Nährböden angestellt, deren Oberfläche 5, 10 oder 15 Minuten mit den Desinfizienten in Berührung gewesen waren (dreimalige Abspülung mit Aq. dest.). Die Verschlechterung erwies sich als besonders ausgesprochen bei Choleval und Targesin. Bis 1: 200 wird jedes Wachstum verhindert. Bei Choleval und Targesin, jedoch auch Protargol (also bei den kolloidalen Lösungen) verfärbt sich die Agaroberfläche bräunlich. Bei den beiden ersten ist die Bräunung nach 24 Stunden 1 cm tief, bei Protargol 1/2 cm tief vorgedrungen. Albargin bildet einen schmalen, weißen, nicht progredienten Ring. Hegonon einen bräunlichen nicht abwaschbaren Niederschlag. Targesin (die anderen Substanzen wurden nicht untersucht) zeigte am Froschmesenterium Aufnahme und Speicherung. Sehr schwankende Resultate ergaben Versuche nach Kobert (Ber. d. Dtsch. pharmaceut. Ges. 24. 1914), um die adstringierende Wirkung an roten Blutkörperchen zu messen. Albargin agglutiniert stärker als das zum Vergleich benützte Zinc. sulf. Choleval agglutiniert nicht innerhalb therapeutisch verwendeter Konzentrationen, Protargol bis 1: 200, dann folgt bis 1: 800 der Agglutination Hämolyse; bis 1: 3200 tritt dann Hämolyse ohne Agglutination ein. Targesin agglutiniert bis 1: 1600, dann Hämolyse.

Verf. erwartet, daß Targesin auch in der Therapie die ausgezeichnete desinfizierende und in besonderer Art adstringierende Wirkung bewähren wird. *Ernst Kadisch.*

Cheney, Robert Cartwright: The bactericidal power of argyrol. (Die bakterientötende Kraft des Argyrols.) Americ. journ. of ophth. Bd. 6, Nr. 8, S. 648—656. 1923.

Es soll durch neue Versuche geprüft werden, ob die sich widersprechenden klinischen und experimentell-bakteriologischen Beobachtungen über die bakterientötenden Eigenschaften des Argyrols geklärt werden können. Diese Versuche wurden mit 1—25 proz. Argyrollösung sowie mit 1—4 proz. Protargollösung angestellt. Sie ergaben eine ausgesprochene baktericide Kraft des Argyrols, die allerdings hinter der von Protargol und Silbernitrat zurücksteht, und die in vitro bei 1 proz. Argyrollösung ebenso groß ist wie bei 5—25 proz. Dies kann jedoch bei Staphylokokkeneiter nicht aufrecht erhalten werden, weil hier das 1 proz. Argyrol sofort inaktiviert wird. Auch die Zusammenballung der Staphylokokken ist für die verschiedene Wirkungsweise des Argyrols zu berücksichtigen. *Lorentz* (Hamburg).

Rebello, Silvio: Sur les propriétés oligodynamiques des composés mercuriels difficilement solubles. (Über die oligodynamischen Fähigkeiten schwer löslicher Quecksilberverbindungen.) (*Inst. de pharmacol. et de thérapeut., fac. de méd., Lisbonne.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 18, S. 1333—1335. 1923.

In die Mitte einer Petrischale setzte Verf. einen Tropfen Agar von ungefähr 4 mm, der mit einer der unlöslichen Quecksilberverbindungen beschickt war. Darauf wurden in üblicher Weise 10 ccm Agar zur Platte darüber ausgegossen und entweder sofort oder nach 24, 48 oder 72 Stunden mit einer Aufschwemmung von 2 Ösen Typhusbacillenkultur in 10 ccm Wasser auf der Oberfläche beimpft und danach bebrütet. Bis zur Beimpfung waren die Platten bei Zimmertemperatur, teils im Dunkeln, teils bei diffusem Tageslicht gehalten worden. Geprüft wurden: Hg mit Kreide, kolloidales Hg, HgO (Hg oxydat. rubrum), HgCl, HgJ, HgBr und HgS in der schwarzen und roten Form. Nach der 24stündigen Bebrütung wurden die Platten — diese als Negativ benutzt — auf Kopierpapier abgezogen. Alle Quecksilberpräparate mit Ausnahme des schwarzen und roten HgS hinderten die Keimentwicklung in einer mehr oder minder breiten Zone, die von der Dauer der Hg-Einwirkung bis zur Beimpfung abhängig war. Aus den in Diagrammen wiedergegebenen Ergebnissen ist zu ersehen, daß die Wirksamkeit der schwerlöslichen Quecksilberverbindungen abnimmt in der Reihe: Kolloidales Hg > HgCl > HgO > HgBr > HgJ > Hg mit Kreide. Bei unmittelbarer Beimpfung wirkten HgCl, HgBr und HgJ ungefähr gleich stark. Bei HgS erfolgt sogar Wachstum auf dem Hg-haltigen

Agartropfen. Dunkelgehaltene Platten zeigten stärkere sterile Zonen. Das Wachstum der Keime erfolgte in konzentrischen Ringen abwechselnd starken und schwächeren Koloniegehaltes. Außerdem zeigten die Photographien der Platten konzentrische Trübungszonen in der Agarschicht, die aber ausblieben, wenn reiner, dialysierter, mit Ringerlösung verdünnter Agar verwendet wurde. *Robert Schnitzer* (Berlin).

Leist, M.: Über oligodynamische Wirkung zahnärztlich verwendeter metallischer Substanzen. Gleichzeitig ein Beitrag zur Rhodanfrage. (*Inst. f. exp. Pathol., Univ. Wien.*) Zeitschr. f. Stomatol.-Jg. **21**, H. 7, S. 414—420. 1923.

Verf. fand Kupferamalgam, cadmiumhaltiges Goldlot, Silber, Quecksilber oligodynamisch wirksam, Silberamalgam dagegen nicht; Rhodankalium sei in 0,01 proz. Konzentration bactericid; der Rhodankaliumgehalt des Speichels fördere die oligodynamische Wirkung metallischer Substanzen im Munde (? Ref.). *K. Süpfle.*

Remy, Th.: Über Beiz- und Desinfektionsversuche mit Uspulun, Sublimat und anderen Mitteln. Dtsch. landwirtschaftl. Presse Jg. **50**, Nr. 35, S. 305—306. 1923.

Die geprüften Mittel waren Uspulun, Sublimat, Formalin, Sublimoform und Germisan. Verlängerung der Beizdauer war für die Keimfähigkeit weniger nachteilig als Konzentrationserhöhung. Geringe Lösungskonzentrationen führen auch bei gesteigerter Einwirkungsdauer nicht zum Ziele. Eine Einwirkungsdauer von 5 bis 10 Min. genügt bei vorsorglicher Anwendung zur fungiciden Wirkung. Eine allgemeine Lösungsstärke für die einzelnen Mittel läßt sich nicht angeben. Die Beizkraft ist nach einmaligem Gebrauch nicht erschöpft. Kein Beizmittel vermochte die in Butten eingeschlossenen Steinbrandsporen zu vernichten, also Buttenentfernung vor dem Beizen. Teilerfolge ohne die Buttenentfernung nur mit Kupfervitriol, weniger gut mit Formalin. Schutz gegen nachträgliche Infektion durch Steinbrand gewährt kein Mittel, lediglich mit Kupfervitriol nach Kühnscher Vorschrift kann etwas erreicht werden. *Tiegs* (Berlin).

Konrich, F.: Über Entwesung durch schweflige Säure mittels des Sulfatorapparates. (*Kaiser Wilhelm-Akad. f. ärztl. Versorgungswesen, Berlin.*) Desinfektion Jg. **8**, H. 6, S. 71—73. 1923.

Das Schwefeldioxydverfahren kommt besonders in Betracht, wenn von dem Cyanwasserstoff aus irgendwelchen Gründen abgesehen werden muß. Entweder wird fertiges Gas in Stahlflaschen verwandt, oder das Gas wird durch Verbrennen von Schwefelkohlenstoff bzw. von Schwefel erzeugt. Letzteres Verfahren ist das einfachste, bewirkt aber zuweilen nur ungleichmäßige Verteilung des Gases im Raum oder Auftreten von Flugschwefel.

Diese Nachteile soll der von der Fameda-A.-G., Berlin-Tempelhof, hergestellte „Sulfator" beseitigen. Bei Prüfung des Apparates wurden voll befriedigende Ergebnisse erzielt, und zwar in bezug auf schnelle Entzündung und volle Verbrennung, rasche Anreicherung der Luft mit Schwefeldioxyd und Verhütung des Auftretens von Flugschwefel. So wurde durch Verbrennung von 150 g Schwefel pro 10 cbm Raum annähernd 1 Volumprozent SO_2 nach 2 Stunden und 10 Minuten erzielt, und zwar bei ziemlich guter Verteilung. *Wilhelmi* (Berlin).

Rasch, Kurt: Versuche mit einem neuen, SO_2 abspaltenden Mittel zur Ungezieferbekämpfung. (*Poliklin. f. große Haustiere, tierärztl. Hochsch., Berlin.*) Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. **50**, H. 2, S. 193—204. 1923.

Es gelang, mit dem untersuchten SO_2abspaltenden Viehwaschpulver (bestehend aus Natriumbisulfit und Aluminiumsulfat) Mücken in kurzer Zeit zu vernichten. Es war aber nicht möglich, andere Ektoparasiten unserer Haustiere damit wirksam zu bekämpfen. Für eine Verwendung in der tierärztlichen Praxis kommt daher das Mittel nicht in Frage. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Friesicke, Paul: Die Wirkung des „Sulfoliquid" auf Ektoparasiten. (*Poliklin. f. gr. Haustiere, Tierärztl. Hochsch., Berlin.*) Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. **50**, H. 1, S. 90—104. 1923.

Verf. empfiehlt als Ersatzmittel für die SO_2-Zellenbegasung das „Sulfoliquid R" (einfachstark) der Chemischen Fabrik Marienfelde, eine SO_2-abspaltende Flüssigkeit. Es ist billiger, bequemer anwendbar und für Mensch und Tier ungefährlicher. Die töd-

liche Wirkung des Mittels auf Insekten, die mit geringen Ausnahmen Tracheen besitzen, wird auf ein durch SO_2-Diffusion verursachte Atemlähmung mit nachfolgender Erstickung zurückgeführt. Sulfoliquid ist dem SO_2-Bombengas in der Wirkung unterlegen; auch die Wirkungsdauer des abgespaltenen SO_2 bei einer Einwirkung mit Sulfoliquid ist eine kürzere. Bei Erwärmung des Sulfoliquids erzielt man eine erheblich stärkere Wirkung. Vergiftungserscheinungen und sonstige Schädigungen wurden nicht beobachtet. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Hase, Albrecht: Weitere Beiträge zur Frage der biologischen Bekämpfung von Schadinsekten, insbesondere über die Bekämpfung der Mehlmotten mit Hilfe von Schlupfwespen. (*Biol. Reichsanst. f. Land- u. Forstwirtsch., Berlin-Dahlem.*) Arb. a. d. biol. Reichsanst. f. Land- u. Forstwirtsch. Bd. **12**, H. 2, S. 51—78. 1923.

Verf. berichtet über die biologische Bekämpfung von Mehlmotten mit Hilfe von Schlupfwespen. Es wird über einen Großversuch berichtet, zu dem 500 Mehlmottenraupen und 100 Habrobracon-Weibchen, die durch eine besondere Laboratoriumstechnik gezüchtet waren, verwendet wurden. Es ergab sich hierbei, daß eine biologische Bekämpfung von Mehlmotten durch Schlupfwespen tatsächlich möglich ist, und daß bei dem Kampf gegen die Mehlmotte die Schlupfwespen 50% vernichtet hatten. Verf. hält es für zweckmäßig, Habrobracon brevicornis in allen Mühlen planmäßig anzusiedeln. Den heute üblichen technischen Schädlingsbekämpfungsverfahren (Durchgasung der Gebäude mit Blausäurezyklon usw.) ist allerdings das biologische Verfahren schon mit Rücksicht auf die erforderliche große Zahl von Schlupfwespen unterlegen. *Walter Rothe* (Charlottenburg).

Blunck, Hans, und Karl Görnitz: Lebensgeschichte und Bekämpfung des Rübenaaskäfers. (*Biol. Reichsanst., Berlin-Dahlem.*) Arb. a. d. biol. Reichsanst. f. Land- u. Forstwirtschaft Bd. **12**, H. 1, S. 31—49. 1923.

Zur Bekämpfung des **Rübenaaskäfers** kommt das Eintreiben von jungen, noch nicht legefähigen Hühnern in die Rübenfelder sowie die Behandlung mit Arsenpräparaten in Frage, doch sind beide Verfahren mit Schwierigkeiten verbunden. *Korff-Petersen* (Berlin).

Ext, Werner: Zur Biologie und Bekämpfung der Rübenblattwanze Zosmenus capitatus Wolff. (*Zweigst. d. biol. Reichsanst., Aschersleben.*) Arb. a. d. biol. Reichsanst. f. Land- u. Forstwirtschaft Bd. **12**, H. 1, S. 1—30. 1923.

Durch die Rübenblattwanze wird dem Rübenbau erheblicher Schaden zugefügt. Da der Schädling in dürrem Laub an Feldrainen, Wiesen, Bahndämmen, Grabenrändern usw. überwintert, kann man ihn zweckmäßig durch Abbrennen solchen Geländes bekämpfen. Auch sollen Rübenfelder möglichst nicht in der Nachbarschaft solcher Ländereien angelegt werden. Es werden die Ergebnisse verschiedener Vernichtungsversuche mit Chemikalien besprochen, sowie andere landwirtschaftliche Bekämpfungsmaßnahmen vorgeschlagen. *Korff-Petersen.*

Klieneberger, E.: Über die Bekämpfung der Pharaoameise. (*Städt. hyg. Univ.-Inst., Frankfurt a. M.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 41, S. 1305—1306. 1923.

Die kleine Pharaoameise, vor langen Jahrzehnten bereits aus tropischen und subtropischen Gegenden durch Schiffe und Waren nach Europa eingeschleppt, kann zu einer überaus lästigen Hausplage werden, deren Bekämpfung bisher größten Schwierigkeiten begegnete. Klieneberger berichtet über die Ergebnisse seiner zwar noch nicht völlig abgeschlossenen Versuche im Frankfurter Hygienischen Institut und Nahrungsmitteluntersuchungsamt, wo das Auftreten der Ameise erheblichen Schaden gestiftet hatte, sowie im Küchenbetriebe des Städtischen Krankenhauses, wo naturgemäß unliebsame Störungen durch die Ameise hervorgerufen waren. Nach jahrelangen Bekämpfungsversuchen mit allen erdenklichen Mitteln erwies sich ein von der „Deutschen Gold- und Silberscheideanstalt" hergestellter vergifteter Köder, der die Ameisen stark anlockte, als ausgezeichnet wirksam. Es gelang mit dem als Ameisenmittel „Scheideanstalt" bezeichneten Präparat die Gesamtheit der Ameisen einschließlich der Königin, was wichtig ist, im Hygienischen Institut zu vernichten. Weitere Versuche sind im Gange. *Bierotte* (Berlin).

Sonstiges.

Reasoner, M. A.: Report of an observation trip in Germany, Denmark and England. (Bericht über eine Beobachtungsreise in Deutschland, Dänemark und England.) Milit. surgeon Bd. **53**, Nr. 4, S. 344—364. 1923.

Der Bericht befaßt sich hauptsächlich mit Deutschland; von 21 Seiten entfallen nur

ungefähr je drei auf Dänemark und England; er beschäftigt sich mit allgemeinen Gesundheitseinrichtungen, Krankenhäusern, medizinischen Unterrichtsanstalten, Geschlechtskrankheiten, wissenschaftlichen Instituten und Laboratorien, optischen Firmen und Farbenfabriken, schließlich auch mit den allgemeinen wirtschaftlichen Verhältnissen. Anstatt Bericht hätte es besser „Reiseeindrücke" heißen sollen; denn das, was mitgeteilt wird, ist einerseits höchst unvollständig, verweilt bei manchen Einzelheiten über Gebühr lange, andererseits wieder ganz summarisch gehalten und kann darum geeignet sein, bei nicht kritikfähigen Lesern ein ziemlich schiefes Bild der Verhältnisse, besonders von Deutschland, zu entwerfen. Wenn auch der Bericht durchaus frei ist von irgendwelcher Animosität und die kritischen Bemerkungen keineswegs unberechtigt sind, so ist doch der Wert derartiger feuilletonistischer Plaudereien, wenn sie auch ganz unterhaltend sind, doch immerhin recht zweifelhaft. — Von deutschen Städten werden nur Jena, Heidelberg, Bonn, Berlin, Koblenz, Dresden, Frankfurt a. M. angeführt, von englischen London, von dänischen Kopenhagen. Die großen modernen Krankenhäuser deutscher Städte (auch der angeführten) werden nicht erwähnt, dafür wird aber ausführlich über einen Misthaufen auf dem Gelände einer chirurgischen Universitätsklinik gesprochen! Den deutschen Ärzten wird vorgeworfen, daß sie sich bei der Ermittelung von Bacillenträgern weniger mit der Auffindung der Infektionsquelle und der Verhütung der Krankheitsausbreitung als mit der Erledigung veralteter Vorschriften und mit papiernen Berichten beschäftigen, so daß Kreisärzte im besetzten Gebiete von den Amerikanern zu den in Amerika selbstverständlichsten Maßnahmen gezwungen werden mußten (man höre aber die Gegenseite zu der amerikanischen „Routine"). Die Wasserversorgung und Kanalisation größerer deutscher Städte wird als auf der Höhe stehend bezeichnet. Von den öffentlichen Bedürfnisanstalten wird gesagt, daß es in Deutschland üblich sei, den Geruch zersetzten Urins durch noch stärker riechende Chemikalien zu verdecken; daß die Örtlichkeiten gescheuert würden, sei nicht zu bemerken. Veraltete und unsaubere Eisschränke, besonders in Gasthäusern, fallen dem Berichterstatter auf, desgleichen das Fehlen von Fliegenschränken (Fliegen sind zur Zeit in Amerika Mode!). — Unzweckmäßig erscheint dem Verf., daß in Deutschland die einzelnen medizinischen Disziplinen in getrennten Gebäuden untergebracht sind und sich anscheinend nicht sehr umeinander kümmern, ebenso erscheint ihm das Fehlen eines Zentrallaboratoriums als Mangel. Die einzelnen Laboratorien machten wenig mehr als die üblichen Urin-, Blut- und Sputumuntersuchungen, soweit es sich nicht um die Bearbeitung besonderer Probleme handele; sie arbeiteten wohl nominell unter der Leitung eines Arztes, in Wirklichkeit aber oft mehr unter der eines Laboranten, der von besonderen Untersuchungsverfahren nichts verstünde. Die Stellung des pathologischen Anatomen wird als die eines „necroscopist" bezeichnet, da er sich nur mit toten, aber nicht mit lebenden Menschen beschäftige. Der deutsche Chirurg mache wohl gute Operationen, kümmere sich aber wenig um die Krankheitsursache im Gegensatz zum Amerikaner. In Lungen-, Herz- und Magenchirurgie sei Deutschland voran, in Kopf- und Gehirnchirurgie dagegen Amerika. — Ziemlich ausführlich wird über die Geschlechtskrankheiten, vor allem deren Behandlung, sowohl in Deutschland (Frankfurt, Dresden) wie auch in Dänemark und England berichtet, ferner über die vom Verf. in Jena studierte Hirschsche „Interferometrische Methode". Die optischen Instrumente von Zeiss und Leitz (Mikroskope, Ferngläser) sind nach Ansicht des Verf. nicht besser als amerikanische, ebenso nicht die deutschen Farben. — Die Schwierigkeit der Lebenshaltung deutscher Studenten, die Notlage der deutschen Krankenhäuser, der deutschen wissenschaftlichen Institute werden knapp, aber in sehr treffender Weise gekennzeichnet. — Dänemark schneidet in dem Bericht in jeder Hinsicht am besten ab; Krankenhäuser, Laboratorien, alles erscheint vorzüglich. Über England bringt der Bericht eigentlich nur die Behandlung der Geschlechtskrankheiten im St. Thomas-Hospital in London und die Aufzählung von empfängnisverhütenden Mitteln und Apparaten einer Schaufensterauslage in London. *F. W. Bach* (Bonn).

Loir, A., et H. Legangneux: Cas d'empoisonnements survenus au Havre au mois d'août 1923. (Vergiftungsfälle in Le Havre im August 1923.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. **90**, Nr. 33, S. 160—161. 1923.

Etwa 20 Fälle von Vergiftung durch Genuß der Körner der offizinellen Droge Iatropha Curcas (Brechnuß, Euphorbiatce, aus Südamerika). Die Symptome bestanden in Brennen in Mund und Rachen, Schmerzen, Erbrechen, sowie Muskelzuckungen und Delirien. Ursache der Giftwirkung ist ein Öl und ein Harz.

Ernst Brezina (Wien).

Francine, Albert P.: Is chemical warfare more unhuman than gunfire? (Ist Kriegführung mit chemischen Mitteln unmenschlicher als die mit Gewehrfeuer?) Milit. surg. Bd. **53**, Nr. 4, S. 365—370. 1923.

Die Wirkungen des Gasgebrauchs im Kriege werden gewöhnlich stark übertrieben. Getötet werden absolut und relativ nur wenige, ebenso ist die Anzahl der Blindgewordenen nur gering. Gas ruft in den meisten Fällen vorübergehende Leiden

hervor; es macht aber mehr Gegner kampfunfähig, ohne ihnen dauernden Schaden zuzufügen. Der Gaskrieg wird daher als weniger unmenschlich als der Pulverkrieg betrachtet. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Brooks, Matilda Moldenhauer: Studies on the permeability of living and dead cells. I. New quantitative observations on the penetration of acids into living and dead cells. (Studien über die Permeabilität lebender und toter Zellen. I. Neue quantitative Beobachtungen über das Eindringen von Säuren in lebende und tote Zellen.) Public health reports Bd. 38, Nr. 26, S. 1449—1470. 1923.

Die Wasserstoffzahl im Zellsaft der Meeresalge Valonia ventricosa steigt bei Säureeinwirkung solange nicht unter $p_H = 5{,}2$, bis die Bicarbonate des Saftes nicht zersetzt sind. Eine Gruppe von Säuren (Mineral-, Oxal-, Citronensäure u. a.) macht Kohlensäure frei und scheint langsam einzudringen. Eine andere Gruppe (Essig-, Salicyl-, Butter- und Benzoësäure) scheint ohne Kohlensäureentwicklung rasch einzudringen. Die Permeabilität hängt nicht nur vom Leben des Protoplasmas ab. *Karl v. Angerer.*

Brooks, Matilda Moldenhauer: Studies on the permeability of living and dead cells. II. Observations on the penetration of alkali bicarbonates into living and dead cells. (Studien über die Permeabilität lebender und toter Zellen. II. Beobachtungen über das Eindringen von Alkalibicarbonaten in lebende und tote Zellen.) Public health reports Bd. 38, Nr. 26, S. 1470—1477. 1923.

Lebende Zellen von Valonia ventricosa (Meeresalge) sind für Kohlensäure sehr leicht durchgängig. Werden die Zellen in Seewasser gesetzt, das Bicarbonate enthält, so tritt Kohlensäure schnell in die Zellen ein, und zwar rascher bei Kalium — als bei Natrium bicarbonat. Die Alkalescenz des Zellsaftes nimmt dabei zu. Diese Vorgänge inden bei toten Zellen nicht statt. *Karl v. Angerer* (München).

Hacking, Raymond F.: A simple air interrupter. (Ein einfacher Luftunterbrecher.) (*Laborat. of pharmacol., med. coll. of Virginia, Richmond.*) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. 8, Nr. 10, S. 687—690. 1923.

Beschreibung eines mit einfachen Mitteln herstellbaren Apparates zur automatischen Unterbrechung eines Luftstromes (für physiologische Zwecke).

Im wesentlichen besteht der Apparat aus einem Magneten, der bei Stromschluß einen Anker anzieht, durch dessen Bewegung ein Hahn geschlossen oder geöffnet wird. Der zur Betätigung des Magneten nötige elektrische Strom geht von der Batterie durch den Magneten zur Trommel eines Kymographen. Diese ist mit Papier bespannt, und in gewissen Abständen sind Ausschnitte gemacht. Auf der Trommel schleift eine Metallfeder, durch die der elektrische Strom zur Batterie zurückfließt. Solange die Feder auf dem Papier schleift, ist der Strom unterbrochen, sobald aber die Feder eine blanke Stelle berührt, wird er geschlossen, und der Magnet tritt in Tätigkeit. *Korff-Petersen* (Berlin).

● **Burwinkel, O.: Die Herzleiden, ihre Ursachen und Bekämpfung. Gemeinverständliche Darstellung. 31.—33. verm. u. verb. Aufl.** München: Verlag der ärztlichen Rundschau Otto Gmelin 1923. 59 S. G.Z. 3.

Das flüssig und leicht faßlich geschriebene Büchlein richtet sich an Laien und betont in sehr erfreulicher Schärfe die Grenze, von der ab dem Arzt das Urteil zusteht. Ausführlicher werden nahrungshygienische Fragen berührt, ebenso neuzeitliche Ansichten über Leibesübungen; allerdings kommt der Verf. hierbei den Wünschen nach Alkoholgenuß mehr entgegen, als man sonst in Fachkreisen gewohnt ist. Leider hat sich bei der einzigen Abbildung ein Druckfehler eingeschlichen, in dem die Aorta als große Lungenschlagader bezeichnet wird. *Fr. Lade* (Hanau).

● **Finckh, J.: Die Nervosität, ihre Ursachen und ihre Bekämpfung. (Der Arzt als Erzieher, H. 3.) 6. umgearb. Aufl.** München: Verlag d. ärztl. Rundschau Otto Gmelin 1923. 70 S. G.Z. 1,20.

Die kleine Abhandlung schildert in gemeinverständlicher Form die wichtigsten Kenntnisse über die Nervosität. Der erste Teil behandelt unter den Ursachen der Nervosität die Bedeutung der Vererbung, der äußeren Faktoren, Erziehung, Lebensauffassung, Arbeit und Erholung, Essen und Trinken. Im zweiten Abschnitt bespricht Verf. die Bekämpfung der Nervosität, soweit sie für den Laien in Frage kommt. Zur

allgemeinen Verbreitung kann das Büchlein bei seinem flott und ansprechend geschriebenen Inhalt warm empfohlen werden. *Ernst Illert* (Goddelau).

Roth, O.: Über die Gefahren der Jodtherapie unter spezieller Berücksichtigung der modernen Bestrebungen der Kropfprophylaxe. (*Med. Abt., Kanton-Spit. Winterthur.*) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. **53**, Nr. 37, S. 865—868. 1923.

Die Jodtherapie, wie sie zur Zeit in der Schweiz getrieben wird, wird entschieden zu leichtsinnig gehandhabt, indem Apotheker und Lehrer an jedermann die jodhaltigen Präparate abgeben. Leider ist die Warnung Krehls unberücksichtigt geblieben, und man hat nicht daran gedacht, wie unberechenbar die Wirkung des Jod auf die einzelnen Individuen ist. Die angeblich „unschädliche Dosierung" hat dem Jodmißbrauch Tor und Tür geöffnet. An Hand von 7 Fällen warnt Verf. eindringlich vor einem allzugroßen Jodoptimismus auch der Ärzte, zumal eine Jodempfindlichkeit nicht nur oft sehr schwer festzustellen ist, sondern auch während kurzer Zeit ohne erkennbaren Grund wechseln kann. Eine genaue Dosierung und Überwachung des Patienten während der Behandlung ist unbedingt angebracht. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Franck, Hermann: Über Struma bei Schulkindern in Kiel und Tübingen. (*Hyg. Inst., Univ. Kiel u. Univ.-Kinderklin., Tübingen.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 33, S. 1084—1085. 1923.

Verf. fand bei Mädchen von 11—15 bzw. 13 Jahren in Kiel 8,92% Strumen, in Tübingen 30,30%, in Wurmlingen bei Tübingen (einer Ortschaft mit typisch-endemischem Kropf) 60%; die Zahlen für Knaben sind: 0,51%, 15%, 42%. Basedowartige Erscheinungen waren in Kiel häufiger als in Tübingen. In Kiel sei der Kropf aufzufassen als eine Wirkung aller die Pubertät und Entwicklung anregenden innersekretorischen Drüsen, vielleicht auch größerer Jodzufuhr; daraus sei das häufigere Auftreten basedowartiger Typen in Kiel zu erklären. Der Kropf in Tübingen dagegen sei durch exogene, bisher unbekannte Erreger hervorgerufen, deren Wirkung die Tätigkeit der Schilddrüse eher hemme, daher die Struma nicht so leicht in Basedow umschlagen lasse. *K. Süpfle* (München).

Gesellschaftsberichte.

Berliner Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege.

Sitzung am 16. Oktober 1923.

(Eigenberichte.)

Lentz: Nachruf auf Carl Flügge.

Korach, A.: Kommunalarzt und Wohnungsamt. Berlin. Ges. f. öff. Gesundheitspfl., Sitzg. v. 16. X. 1923.

Die behördliche Wohnungswirtschaft von heute verlangt das verständnisvolle Zusammenarbeiten sozialpolitisch geschulter Persönlichkeiten. Die Mitarbeit des Architekten und des Juristen im Wohnungsamt ist unentbehrlich. Aber auch die Beteiligung des Arztes, des Verwaltungsmediziners, ist unbedingt nötig; denn die Wohnungswirtschaft umfaßt Aufgaben der Gebäudeökonomie und der Menschenökonomie; der geborene Menschenökonom ist aber der Arzt und Hygieniker. Es ist von enormer Wichtigkeit, darauf zu achten, wie die Menschen beschaffen sind, die die verschiedenen Wohnungen innehaben oder in freiwerdende Wohnungen eingewiesen werden sollen. Der Verwaltungsmediziner und seine Organe müssen daher bei der Wohnungsverteilung zwecks Durchsetzung gesundheitlicher Forderungen mitwirken. Der Arzt als Bevölkerungspolitiker hat Ursache, sich wegen grundsätzlicher Bedenken gegen eine ganze Reihe von Maßnahmen zu wenden, wie sie in vielen Wohnungsämtern üblicherweise getroffen werden. Er wird sich dagegen wehren, daß übergroßer Wohnraum gegen Entrichtung mehr oder weniger unbedeutender Abfindungssummen Leuten überlassen wird, die ihn aus Gründen der Bequemlichkeit oder des Komforts begehren. Wenn es in manchen Fällen angezeigt sein mag, Abfindungssummen seitens des Wohnungsamtes zu vereinnahmen, so sollten derartige Geldmittel teilweise auch dazu verwendet werden, mittellosen Tuberkulösen Bettstellen zu geben. Die Belassung überzähliger Zimmer könnte auch von der Übernahme einer Art Pflegschaft bei einer besonders bedürftigen Familie, die unter der Wohnungsnot wesentlich zu leiden hat, abhängig gemacht werden.

Bevölkerungspolitisch sehr bedenklich sind die Grundsätze, die für die Genehmigung des Wohnungstausches maßgebend sind. Das Lebensalter der Tauschpartner, ein sehr wichtiges wohnungswirtschaftliches Kriterium, bleibt nämlich sehr zu Unrecht völlig unberücksichtigt, so daß auf diese Weise sehr beträchtliche Mengen von Wohnraum auf Jahrzehnte der Verfügung der Wohnungsämter entzogen werden. Die praktische Mitarbeit des Kommunalmediziners im Wohnungsamt hat seine volkswirtschaftliche Schulung zur Voraussetzung. Notwendig ist eine gute Bekanntschaft mit der jeweiligen Lage des Wohnungsmarktes. Die statistischen Erhebungen genügen keineswegs. Eine Wohnungsschwester auf dem Gebiete der gesundheitlichen Wohnungsfürsorge selbständig schalten und walten zu lassen, muß als ganz verkehrt bezeichnet werden. Allein zweckmäßig ist es, sie der verantwortlichen Leitung des Verwaltungsarztes zu unterstellen, nach dessen besonderen Weisungen sie die einzelnen Vorgänge zu bearbeiten und die verschiedenen Familien fürsorgerisch zu betreuen hat. Es wäre — gerade im Interesse eines bestmöglichen Zusammenarbeitens aller Wohnungsämter — sehr erwünscht, wenn für die Prüfer (technischen Rechercheure) hygienische Lehrgänge abgehalten würden und andererseits die Wohnungsschwestern Gelegenheit hätten, von Zeit zu Zeit an Nachschulungskursen teilzunehmen, in denen sie ihre wohnungstechnischen Kenntnisse erweitern und einen Einblick in die gesetzlichen Neuordnungen auf wohnungswirtschaftlichem Gebiete bekommen können. Der Kommunalarzt muß für sich die verantwortliche Mitarbeit auf ganz bestimmten Gebieten innerhalb des Geschäftskreises des Wohnungsamtes beanspruchen. Es genügt nicht, daß er in Einzelfällen um seinen Rat gefragt, um seine gutachtliche Äußerung gebeten wird. Seine Beteiligung an den Arbeiten des Wohnungsamts muß mit Dezernentenbefugnissen erfolgen; er muß in dieser Beziehung dem Juristen und dem Baumeister, die im Wohnungsamt als Fachdezernenten benötigt werden, gleichgestellt sein. Die Arbeit des Kommunalarztes im Wohnungsamt gliedert sich in Erledigung des Schriftverkehrs, Teilnahme an Sitzungen der Wohnungsdeputation und der Wohnungskommission, Konferenzen mit den anderen Dezernenten und den Sachbearbeitern des Wohnungsamts, Rücksprache mit Wohnungsbedürftigen, Wohnungsbesichtigungen und Vornahme körperlicher Untersuchungen bzw. Anordnung solcher. Von ausschlaggebender Bedeutung für die Wirksamkeit des Kampfes des Kommunalarztes gegen Tuberkulose und Säuglingssterblichkeit auf wohnungsfürsorgerischem Gebiete ist sein Einfluß auf die Art der Verteilung der Wohnungen; dieser kann sehr bedeutend sein. Wenn z. B. der Stadtarzt in der Begründung eines von ihm an die Wohnungskommission gestellten Antrages etwa sagt: „Es sei mit höchster Wahrscheinlichkeit damit zu rechnen, daß der Säugling A., der sich in einer heißen Bodenkammer befinde, bei weiterem dortigen Verbleiben in kurzer Zeit sterben dürfte“, so wird kaum ein Wohnungskommissionsmitglied es auf sich nehmen, den Antrag des Stadtarztes auf besondere Berücksichtigung der betreffenden Familie bei der Wohnungsverteilung abzulehnen. Die Menge des Wohnraumes, der an Tuberkulöse, tuberkulös Bedrohte und Familien mit gesundheitlich gefährdeten Säuglingen und Kleinkindern auf Grund der Intervention des Stadtarztes überlassen zu werden pflegt, beträgt nach meinen Beobachtungen beim Bezirksamt „Prenzlauer Berg“ etwa ein Fünftel des gesamten zur Verteilung kommenden Wohnraums. Von außerordentlicher Bedeutung für den Kommunalarzt ist die Wahl der Maßstäbe bei der Beurteilung der Dringlichkeit der Wohnungsgesuche. Es ist notwendig, daß für jeden Wohnungsberechtigten trotz der Wohnungsnot und gerade wegen der Wohnungsnot ein Mindestanspruch auf Wohnraum festgesetzt wird, der kurz formuliert lauten müßte: „Jedem Menschen ein Bett.“ Für die gutachtliche Tätigkeit des Verwaltungsmediziners im Wohnungsamt hätte bei der Beurteilung der Wohndichte sinngemäß der Leitsatz zu gelten: „In einer Wohnung muß zum mindesten soviel Platz vorhanden sein, wie notwendig ist, um unter Erhaltung eines Zimmers als Gemeinschaftsraum jedem wohnungsberechtigten Familienmitglied Platz für eine eigene Lagerstätte zur Verfügung zu stellen.“ Sehr wichtig ist die Mitwirkung des Kommunalarztes bei Räumungsverfahren. Außerordentlich häufig wird nämlich von Wohnungsinsassen, namentlich solchen, die widerrechtlich in eine Wohnung eingezogen sind, bei drohender Räumung der Einwand geltend gemacht, daß ein Familienmitglied krank sei, deshalb könne die Räumung nicht vorgenommen werden. Oft wird auch die Schwangerschaft der Ehefrau als Grund für den Antrag auf Hinausschiebung der Räumung angeführt. Entscheidend für die Frage der Zulässigkeit der Räumung ist die Transportfähigkeit der Wohnungsinsassen. An Maßnahmen zur Linderung der Wohnungsnot dürften sich besonders folgende empfehlen: 1. Es ist notwendig, daß die als übergroß anzusehenden Wohnräume auch wirklich zu Wohnzwecken erfaßt werden. Bisher kann hiervon ernstlich nicht die Rede sein. 2. Der schleunige Ausbau der Einrichtungen der ergänzenden Wohnungsfürsorge, also der Krippen, Horte, Wärme- und Lesehallen, der Heime und Obdächer für Jung und Alt ist dringend erforderlich. 3. Ferner dürfte sich zwecks Bekämpfung der Doppelbelegung von Lagerstellen die Einführung von Etagenbetten empfehlen, namentlich für Jugendliche; hierdurch dürfte man die Ausbreitung der Tuberkulose nicht unwesentlich verringern. Einen entscheidenden Einfluß auf die Linderung der Wohnungsnot wird erst eine konsequente Siedlungspolitik herbeizuführen vermögen.

An der Aussprache beteiligten sich v. Vagedes, Öttinger, Lentz.

Zentralblatt für die gesamte Hygiene und ihre Grenzgebiete.

Band VI, Heft 6 — Seite 337—416

Ergebnisse.

15.

Gewerblicher Staub und seine Bekämpfung.

(Unter Berücksichtigung der Literatur vorzugsweise seit 1912.)

Von

Prof. Dr. **Ernst Brezina**, Wien.

Unter Staub verstehen wir im folgenden alle festen Körper in so feiner Verteilung, daß die Teilchen, wenn aufgewirbelt, infolge ihrer im Vergleich zur Masse außerordentlich großen Oberfläche mehr oder weniger lange in der Luft schweben bleiben. Es empfiehlt sich, nicht wie dies häufig geschieht, die Herkunft des Staubes (mineralisch, vegetabilisch, animalisch) als Einteilungsgrund zu verwenden, sondern vielmehr die Wirkung des Staubes in den Vordergrund zu stellen, je nachdem der Staub lediglich a) mechanisch oder b) chemisch (toxisch) oder endlich c) infolge seines Gehaltes an lebenden Krankheitserregern infektiös wirken kann. Uns werden hauptsächlich die mechanisch wirkenden Staubarten beschäftigen, die toxischen und infektiösen hauptsächlich insofern, als die bezüglichen Publikationen das Entstehen des Staubes und sein Hineingelangen in den Körper behandeln, weniger aber die Toxikologie und Epidemiologie dieser Staubarten. Die schädliche Wirkung gewerblichen Staubes ist seit langem bekannt, seine Bekämpfung in gewerblichen Betrieben kann in leidlich wirksamer Weise in der Mehrzahl der Fälle erfolgen, und so kommt es, daß, wie Koelsch sagt, leichte Grade von Staublungen zwar auch heute noch häufig, schwere Grade jedoch selten geworden sind. Es ist darum wohl kein Zufall, daß die einzige grundlegende Arbeit über pathologische Anatomie der Staubkrankheiten, diejenige von Arnold[2]), fast vier Jahrzehnte zurückliegt, noch weiter die genaue Beschreibung der Eisenoxydlunge durch Zenker[58]).

Staubarten. Pathologie der Staubeinatmung. Die überwiegende Rolle der Atmungswege als Eintrittspforten des Staubes in den Körper hat zur Folge gehabt, daß man bald die Flugfähigkeit der verschiedenen Staubarten und ihre in verschiedenem Grade der Lunge gefährliche Beschaffenheit untersucht hat. Eine ausführliche Arbeit dieser Art stammt von Wegmann[55 48]).

Er beschreibt den Metallstaub, der als Eisen- und Stahlstaub hauptsächlich bei der Schleiferei auftritt und hier mehr oder weniger mit dem Staub der Schleifsteine vermischt ist. Die Feinheit und Scharfkantigkeit der Eisenstaubteilchen macht diese besonders gefährlich, und Wegmann weist dies durch Statistiken über das Sterbealter und die Krankheitsanfälligkeit der Atmungsorgane, insbesondere an Lungentuberkulose nach. Doch muß für diese wie für andere Statistiken einschränkend gesagt werden, daß in ihnen außer der spezifischen gewerblichen Schädigung auch alle anderen direkt und indirekt mit dem bezüglichen Berufe in Zusammenhang stehenden Momente günstiger und ungünstiger Art zum Ausdrucke kommen, weshalb es ein Irrtum wäre, die verschiedene Staubgefährdung zweier Berufe auf Grund der Statistik allein beurteilen zu wollen. Bezüglich der verschiedenen Steinstaubarten findet Wegmann gewisse Widersprüche zwischen der erfahrungsgemäßen Gefährlichkeit und dem Aussehen der Staubteilchen unter dem Mikroskop. So enthält der notorisch hochgefährliche Sandstein vorwiegend rundliche Staubteilchen und weniger scharfkantige als der härtere Granitstaub, welcher jedoch als weniger gefährlich gilt; die als Mühlsteine verwendeten Gesteinsarten weisen allerdings auch unter dem Mikroskope reichlich feine, scharfkantige Teilchen auf und sind tatsächlich höchst gefährlich. Wegmann bespricht auch noch eine Reihe anderer Mineralstaubarten und ihre verschiedene Gefährlichkeit. Der zweite Teil der Arbeit Wegmanns behandelt die organischen Staubarten, in erster Linie den Holzstaub, der weniger beim Sägen, reichlicher und feiner beim Schleifen und Drechseln auftritt. Die verschiedenen Holzarten unterscheiden sich ganz wesentlich. Nur kurz erwähnt wird der Kohlenstaub mit Rücksicht auf die große Literatur über denselben. Dann folgt eine Dar-

stellung des Staubes in der Textilindustrie, Müllerei, Tabakfabrikation, Elfenbein-, Horn- und Fischbeinbearbeitung, Schildkrot- und Perlmutterindustrie und Hadernstaub. Besonders wertvoll wird Wegmanns Arbeit durch eine größere Anzahl Zeichnungen unter dem Mikroskope gesehener Staubproben; nahezu alle Staubarten, die praktisch in Betracht kommen, werden vorgeführt. Schon Wegmann verweist auf den immer wieder begangenen Fehler, den Staub durch Raumventilation bekämpfen zu wollen.

Die einzige gründliche experimentelle Arbeit über Flugfähigkeit verschiedener Staubarten und über die diese bedingenden Umstände stammt von Giuseppe Orsi[34]) aus dem Rubnerschen Institute.

Durch ein Gummigebläse aufgewirbelter Staub wurde in bestimmter Menge durch ein 2 m langes horizontales Rohr gesaugt, die Staubkörnchen gezählt, und gemessen, in welcher verschiedenen Distanz von der Eintrittsstelle sie auf die in dem Rohr ausgelegten Objektträger niedergefallen waren. Als wichtigste Variable erwies sich die Körnchengröße für die Flugfähigkeit, da die kleinsten Körnchen stets am weitesten flogen und darin spezifisch leichtere, jedoch größere Körnchen übertrafen (z. B. Mennigestaub). Der zweitwichtigste Faktor war das spezifische Gewicht, doch war die Fallgeschwindigkeit demselben nicht umgekehrt proportional, sondern die Unterschiede dieser geringer, als jenem entsprochen hätte. Auch die Form der Oberfläche ist von Bedeutung. So fliegen Mennigepartikel leichter infolge ihrer durch die gezackte Oberfläche bedingten größeren Reibung an der Luft als Mehl-, Tabak-, Holzstäubchen mit ihrer glatten Oberfläche. Jedes Stäubchen umgibt ein Mantel verdichteter Luft. Wassergehalt des Staubes, wie er besonders bei organischen Staubarten vorkommt, erschwert den Flug, weshalb Mehl nach dem Trocknen besser fliegt. Auch hohe relative Feuchtigkeit der Luft erschwert den Flug durch die dann leichter stattfindende Kondensation. Bei großer Geschwindigkeit nehmen mehr große Körnchen am Fluge Teil als bei kleiner. Die Fallgeschwindigkeit ist anscheinend größer bei bedeutender horizontaler Luftgeschwindigkeit, da die Körnchen in diesem Falle immer mehr hinter der bewegten Luft zurückbleiben. Die kleinsten Körnchen haben die kleinste Fallgeschwindigkeit.

Eine Methode der Staubmessung mittels Durchleitens durch eine Flasche mit destilliertem Wasser und Zählens der in einem aliquoten Teile des Wassers aufgefangenen Staubteilchen unter dem Mikroskop stammt von A. E. Meyer[29]). Eine weitere Methode von Palmer[35]).

Lubenau[26]) hat in ähnlicher Weise wie seinerzeit Arnold, jedoch unter Verwendung weit zahlreicherer Staubarten (28), die verschiedene Gefährlichkeit verschiedener staubiger Substanzen und ihr Schicksal in der Lunge festzustellen gesucht.

Meerschweinchen wurden in eigenen Atmungsapparaten, denen 150 g Staub enthaltende Luft zugeführt wurde, gehalten. Die Versuche dauerten 10 Monate. Auch Lubenau fand, daß die Flugfähigkeit hauptsächlich durch die Feinheit der Stäubchen bedingt sei und der feinste Staub am leichtesten in die Alveolen der Lunge gelangt, von dort in das interstitielle Gewebe eindringt und daselbst akute Bronchopneumonien und chronische interstitielle Wucherungen sowie Wucherungen der Alveolarepithelien verursacht. Faserige Staubarten pflegen nicht in das interstitielle Lungengewebe, sondern mehr in die Bronchialschleimhaut einzudringen und schleimig-eitrige Bronchitiden zu erzeugen. Lubenau hat die ältere Anschauung Arnolds richtiggestellt, nach der erst bei monatelangem Einatmen von Staub anatomische Veränderungen auftreten, und hat solche schon nach einer Woche Staubinhalation, nach einem halben Jahre aber schwerste Lungenveränderungen festgestellt. Die Reinigung der Lungen von dem Staube erfolgt je nach der Staubart mit verschiedener Geschwindigkeit und Vollständigkeit. Sie war bei Sandstein, Elfenbein und Schamotte nach einem halben Jahr komplett, während um diese Zeit Kalk, Granit, Ziegel und Thomasschlacke noch in den Alveolen nachweisbar waren, doch hängt dieser Umstand mit der Gefährlichkeit nicht zusammen. Am schädlichsten ist nach Lubenau Schamotte, Thomasschlacke, Kalkstaub, Bleiglanz, Erzgestein, Bronze, Holz, Elfenbein, Hanf, Tabak, Horn; weniger gefährlich Sandstein, Porzellan, Zement, Glas, Tonschiefer, Getreidemühlenstaub. Relativ ungefährlich Granit, Marmor, Gips, Ziegel, Leder, Papier, Filz und besonders Kohlenruß. Diese an Meerschweinchen gewonnenen Resultate decken sich zum Teil nicht mit den am Menschen gewonnenen Beobachtungen, wobei es fraglich ist, ob die verschiedene Beschaffenheit der Atmungsorgane oder verschiedene, bei der gewerblichen Staubwirkung im Gegensatze zur experimentellen wichtige Umstände in Betracht kommen.

Lehmann und seine Schüler Saito und Gfrörer[23]) haben durch sinnreiche Experimente die Frage zu lösen gesucht, wohin der durch Mund und Nase des Menschen und der Versuchstiere eingeatmete Staub gelangt, wieviel davon im Körper zurückgehalten wird.

Sie fanden, daß von dem im Körper zurückgehaltenen Staube nur 4—24% in den Respirationstrakt, das übrige in den Verdauungsapparat gelangt. Ein großer Teil des Staubes wird jedoch von den Versuchstieren durch Niesen wieder entfernt. Bei tracheotomierten Tieren gelangt der ganze Staub in den Atmungsapparat. In die Verdauungsorgane gelangt der Staub durch Verschlucken des Rachenschleims. Die Nase ist demnach ein Organ, das in hohem Maße die Staubaufnahme vermindert. Die Versuche am Menschen mit Bleiweißstaub ergaben, daß beim Einatmen durch die Nase und Ausatmen durch den Mund 50% des Staubes in der Nase bleiben und durch Niesen entfernt werden oder auch verschluckt werden können (Bestimmung durch Ausspülen der Nase mit Wasser und quantitative Analyse des Bleigehaltes). Im Munde blieben 3%, die Ausatmungsluft enthielt 10%, der Rest gelangte in das Innere des Körpers, also in Lunge und Verdauungstrakt. Solange also kein Niesen stattfindet, verbleibt der größte Teil des eingeatmeten Staubes im Körper. Gewisse Differenzen ergeben sich je nach der Versuchsperson und vermutlich auch nach der Staubart. Bei den Versuchen wurden die bei Ausübung des Berufes bestehenden Verhältnisse nach Tunlichkeit nachgeahmt. Da der Staub nur anfangs zum Niesen reizt, später aber zum größten Teil mit dem Nasenschleim verschluckt wird, nimmt im Laufe der Zeit die durch den Verdauungstrakt aufgenommene Staubmenge zu, was eine Erhöhung der Gefahr bei Giftstaub bedeutet; diese Menge kann beim gewerblichen Arbeiter vermindert werden durch häufiges Putzen der Nase. Die in vielen Fällen in der Lunge gefundenen Staubmengen sind stets nur ein Teil des aufgenommenen Gesamtstaubes.

Nachdem pathologisch-anatomische Studien über das Schicksal des Staubes in der Lunge durch eine Reihe von Jahren vollständig geruht hatten, haben die letzten Jahre wieder gewisse Fortschritte gebracht. Junghans[20]) bringt ein Referat über Untersuchungen von Haldane. Anknüpfend an die bekannte Tatsache von der relativen Harmlosigkeit des Kohlen- und Tonstaubes und der schädlichen, jedoch nicht überall gleich ungünstigen Wirkung des Quarzstaubes hat Haldane an Schweinen Versuche angestellt und sie einerseits Kohlenstaub, andererseits Kieselsäurestaub einatmen lassen.

Beide Staubarten gelangten in das Protoplasma der Epithelzellen der Lungenalveolen. Bei Kohlenstaub wandern diese Zellen mit dem Staub beladen einerseits in der Richtung der Bronchien und gelangen so in den Bereich der Flimmerepithelien, durch die sie nach außen befördert werden; anderseits wandern sie durch die Lymphspalten in die Lymphgefäße und die Lymphdrüsen des Lungenhilus. Im Gegensatz dazu bleiben die Silicatstäubchen an Ort und Stelle und verursachen durch den fortdauernden Reiz allmählich die bekannten Erscheinungen der Lungenschrumpfung, was beim Kohlenstaub infolge des raschen Abtransports nicht der Fall sein kann. Ähnlich der Kohle verhält sich der Ton. Die beiden letzteren Substanzen können bei gleichzeitiger Einatmung von Quarzstaub die Lunge gegen den letzteren schützen, indem sie die Freßtätigkeit der Zellen anregen und diese dann auch die Quarzstäubchen mitfressen und mit abtransportieren. So ist die deletäre Wirkung der Arbeit in den Goldminen von Transvaal auf die Lungen zu erklären, da hier das Gold in reinem Quarz eingebettet ist, während in Mysore und in den westaustralischen Goldbergwerken das Gestein auch Ton und Mergel enthält und so die Lunge gegen den Quarz schützt, so daß es im allgemeinen nicht zu schweren Lungenerkrankungen kommt.

Collis[72]) hat ausgedehnte Studien über Staubkrankheiten angestellt und dieselben gleichzeitig mit Untersuchungen von Howard*) auf dem XVII. Internationalen medizinischen Kongreß in London mitgeteilt. Howard beobachtete bei den Arbeitern mit Oolithenkalk eine Sterblichkeit von 1,9‰, für Steinbrucharbeiter 1,5‰, für die Steinmetzen 1,4‰, für die gesamte männliche Bevölkerung 1,1‰ an Phthise.

Collis zog aus seinen Untersuchungen folgende Schlußfolgerungen.

Alle Staubformen führen zu Verminderung der Kraft der Atemexkursionen des Brustkorbes und sind gefolgt von Blutdruckerhöhung. Animalischer Staub ist (abgesehen von Gehalt an patogenen Mikroorganismen) weniger ungünstig als pflanzlicher oder Mineralstaub, pflanzlicher Staub macht asthmaähnliche Beschwerden; unter den Mineralstaubarten ist Kalkstaub am ungefährlichsten, Mineralstaub ist um so gefährlicher, je mehr freie Kieselsäure er enthält. Kieselsäurefreier Mineralstaub macht Erkrankungen der oberen Luftwege, nicht solche an Phthise. Collis zeigte auch Röntgenbilder, die bei Kieselsäurearbeitern von Lungenfibrose herrührende schwarze Schatten (nicht Tuberkulose) zeigen, ein Befund, der bei den schwarzen Lungen der Kohlenbergleute fehlt.

An anderer Stelle sagt Collis, daß die Staubarten um so schädlicher sind, je verschiedener ihre chemische Beschaffenheit von der des menschlichen Körpers ist, und

*) cit. bei Collis.

daß pflanzliche Staubarten durch ihren dem tierischen Körper fehlenden Gehalt an Kieselsäure gefährlich sind.

T. Gasch*) berichtet von der Obduktion eines 33jährigen, seit dem 14. Lebensjahre mit dem Transporte des staubgefährlichen Materials zu einem Brennofen beschäftigt gewesenen Zementarbeiters, der einer Kohlenoxydvergiftung erlegen war. Es fand sich kein Zeichen von Lungenfibrose, und Berichterstatter glaubt, daß überhaupt die Zementarbeiter nur an Reizungen der oberen Luftwege leiden.

Drinker[8]) stellt auf diesen Untersuchungen aufbauend und sie wiederholend drei Möglichkeiten für das Schicksal des eingeatmeten Staubes fest: a) Abtransport durch Phagocyten gegen die Flimmerepithelien zu, b) Durchdringen durch die Alveolarwand und c) Liegenbleiben an Ort und Stelle.

Bei Versuchstieren ist eingeatmeter Kohlenstaub nach 5 Stunden zum Teil, nach 24 vollständig gefressen; langsamer folgt der Abtransport. Nach 24 Stunden läßt sich Staub in den Hilusdrüsen nachweisen. Die Phagocyten entstammen, wie sich durch Mitosen nachweisen läßt, den Endothelzellen der Alveolen. Auf dem Wege zu den Drüsen durchwandern die Zellen die Lymphbahnen und bewirken so eine Durchsetzung der Lunge mit Kohlenstaub. Quarzstaub bewirkt durch lokale Reizung des Gewebes Wucherungen und fibröse Verdickung des Bindegewebes und Lymphstauung; er kann infolge seiner Feinheit leicht in die Tiefe der Lunge eindringen. Drinker hält es nicht für ausgeschlossen, daß er weniger mechanisch infolge von Entstehung kleiner Verletzungen durch die scharfen Ecken als vielmehr chemisch durch Spaltung der Silicate und Bildung dampfförmiger Spaltungsprodukte wirkt. Er ist jedenfalls nicht resorbierbar. Auch Drinker empfiehlt, dem Quarzstaub, wo er schwere Lungenschädigungen bewirkt, Kohle zum Schutze der Lungen zuzumischen.

Auch Mavrogordato[28]) gelangt in seinen zum Teil experimentellen, zum Teil pathologisch-anatomischen Untersuchungen, letztere angestellt an südafrikanischen Bergarbeitern, zu ähnlichen Resultaten. Die staubbeladenen Phagocyten wandern in den Lymphbahnen pleurawärts und die Staubkörnchen verursachen chronische Entzündungen.

Wie Nicholson[31]) auf Grund von Untersuchungen von Mavrogordato, MacCrae, Haythorn[16]), Willis[57]), Adami[1]), Middelton[30]) und Shattock[45]) ausführt, entwickeln sich nun bei kieselsäurehaltigem Staub Pseudotuberkel, aus faserigem Gewebe bestehende Knötchen, gegen das Zentrum zu härter, nach außen jüngeres Gewebe, ringsherum Zellproliferation. Im Zentrum kann es dann zu Erweichung und Nekrose kommen. Diese Pseudotuberkel bilden den Beginn der bindegewebigen Induration der Lunge, und zwar folgt diese zunächst den die Blutgefäße begleitenden, dann den peribronchialen Lymphbahnen, indem es diese funktionsunfähig macht. Die Zerstörung des Blutkreislaufs in den ergriffenen Lungenpartien ist nur vorübergehend, da neuerliche Gefäßbildung eintritt.

Auch nach Nicholson[31]) ist Kohlenstaub und reiner Kalkstaub unschädlich, die Gefährlichkeit der mineralischen Staubarten lediglich abhängig von ihrem Gehalt an freier Kieselsäure. Kieselsäure-Gesteinsarten haben überdies die Tendenz, in besonders feine, daher am leichtesten die Lungenalveolen erreichende Teilchen zu zerfallen (nur Teilchen unter 10 μ dringen nach Nicholson in die Lungenbläschen ein).

Staub in einzelnen Industrien. Carpine[4]) in Zürich hat versucht, zur Bestimmung der Staubmenge in der Luft die einfache Absitzmethode zu gebrauchen und den Staub auf Glycerinphenolgelatine aufzufangen. Auf diese Weise wurde der Staubgehalt der Luft in der Umgebung verschiedener Holzbearbeitungsmaschinen, der Gußputzerei, Roßhaarspinnerei und Lumpensortiererei untersucht und festgestellt, daß genaue Zahlen nicht erhoben werden können, da die gefundene Staubmenge von verschiedenen nicht exakt meßbaren Faktoren sehr abhängig ist. Gewichtsanalytische Bestimmungen des Staubes hält Carpine nicht für zweckmäßig wegen der dabei mitbestimmten groben Partikel und der Differenz des spezifischen Gewichtes verschiedener Staubarten.

Von den nur mechanisch wirkenden Staubarten hat der Thomasschlackenstaub infolge seiner besonderen Gefährlichkeit die meiste Bearbeitung in der Literatur gefunden. Diese Gefährlichkeit war seinerzeit Anlaß, daß man seine Wirkung auf eine chemische Schädlichkeit zurückzuführen suchte.

---

*) cit. bei Collis.

Opitz[33]) gibt eine Analyse des Thomasmehles; dieses enthält danach 16—19% Phosphorsäure, 45—55% Kalkerde, Spuren von Mangan, Eisen, Aluminium, Magnesium, Silicium. Es gelangt aufs feinste verteilt in scharfkantigen Teilchen in den Körper, wo es die Atmungswege reizt, den Pneumokokken der Atmungswege das Eindringen erleichtert. So soll die große Häufigkeit der Lungenentzündung in den Thomasmühlen zu erklären sein, ein Übel, das nur durch peinlichste Fernhaltung des Staubes von der Luft der Arbeitsräume und der zu Thomasschlacken-Lungenentzündung disponierten Arbeiter von diesen Betrieben bekämpft werden kann. In den ersten Zeiten der Thomasschlackenverarbeitung erkrankte mitunter die halbe Belegschaft pro Jahr an Lungenentzündung, in Frankreich 30 von 40, 22 von 35 Arbeitern eines Betriebes, von welchen 10 starben. Opitz empfiehlt grobes Zerkleinern der Schlacke im Freien, hierauf Einfüllen in Transporteinrichtungen und Durchführung des weiteren Verfahrens ausschließlich mechanisch in vollkommen dicht ummantelten Maschinen bis zum Abfüllen in Säcke, Kontrolle der rasch sich abnützenden gegen Staub schützenden Einrichtungen, Alkoholverbot, Arbeiterbäder, monatliche ärztliche Untersuchung der Arbeiter, Kurzarbeit mit Arbeitswechsel innerhalb des Betriebes, jedoch nicht Arbeiterwechsel, da bei den nach anfänglicher Ausscheidung der empfindlichen übrig bleibenden Arbeiter die Empfindlichkeit erst nach einer Reihe von Jahren wieder zunimmt. Heute ist die Zahl der Lungenerkrankungen unvergleichlich seltener als früher, doch noch immer hoch. Nach Ernst[9]) kamen in den Thomasmühlen Deutschlands 1908—1911 84,7, 63,4, 80, 70,3 Erkrankungen überhaupt und 30,8, 25,2, 37,8, 34,6 Erkrankungen der Atmungsorgane auf 100 Arbeiter, Zahlen, aus denen Verfasser auffallenderweise eine Abnahme der Erkrankungen, bedingt durch bessere Staubabsaugung, herausliest. Auch er betont die Wichtigkeit der Mechanisierung der Betriebe, der Ummantelung aller Maschinen und Transporteinrichtungen und ihren Anschluß an Ventilatoren und beschreibt genauer solche Einrichtungen. Besondere Sorgfalt muß dem Staubschutz bei der Sackfüllung gewidmet werden. Am zweckmäßigsten erfolgt diese ebenfalls in einer vollständig geschlossenen Kammer automatisch mit Vakuumpumpe. Der deutsche Gewerbeaufsichtsbeamte für den Bezirk Düsseldorf[72]) berichtet für das Jahr 1912, daß in den dortigen Thomasmühlen die Zahl der Erkrankungen überhaupt stark abgenommen hat, die Todesfälle an Lungenentzündung aber zugenommen haben. Unter den an Lungenentzündung Verstorbenen befinden sich auch 2 Hofarbeiter, unter den Erkrankten 2 mit dem Ausklopfen alter Thomasmehlsäcke beschäftigte Mädchen, und zwar, trotzdem sie feuchte Mundschwämme vorgebunden hatten. Nach dem Berichte aus Arnsberg für das Jahr 1919 wird in den Thomasmühlen auch das Einbringen der im Freien gebrochenen Schlacke durch Greiferanlagen besorgt, die selbsttätigen Sackfüllapparate finden Eingang in die Betriebe; der Fußboden der Absackereien wird täglich mehrmals mittels Staubabsaugeapparates gereinigt.

Nach Erhebungen der deutschen Gewerbeaufsichtsbeamten[72, 64]) über die Gesundheitsverhältnisse in den Vergoldereien kommen laut Bericht des deutschen Holzarbeiterverbandes Staubschädigungen dort beim Schleifen der Holzleisten mit Sandpapier und beim selten geübten Trockenvergolden vor, hier ist aus technischen Gründen Staubabsaugung nicht möglich.

Im gleichen Berichtsjahre haben auch ausgedehnte Untersuchungen der Gewerbeaufsichtsbeamten über Steinbrech- und Steinbohrmaschinen stattgefunden.

Bezüglich Staubentwicklung ist die mechanische Bohrung günstiger als das Handbohren, große Bohrmaschinen besser als kleine, weil erstere Stellungswechsel mit Rücksicht auf die Windrichtung zulassen und das Gesicht von der Stelle, an der der Staub auftritt, weiter entfernt ist. Naßbohren ist völlig ungefährlich, mitunter aus technischen Gründen (abbindende Eigenschaften des Steines mit Wasser) tatsächlich unmöglich, in anderen Fällen wird diese Unmöglichkeit lediglich als Vorwand zur Kostensparung behauptet.

Eine gründliche Untersuchung der Gesundheitsverhältnisse unter den Steinhauern am Untermain in Bayern stammt von Koelsch und Arnstein[22]). Die Sandsteinbearbeitung erfolgt in langen, einseitig offenen Hallen, der Luftkubus ist je nach der Beschäftigung der Industrie bald groß genug, bald ungenügend. Die Steinhauer arbeiten mit Zweispitz, Meißel, Bossierhammer und Holzschlegel. Auf das Werkstück fallender Staub wird mit der Bürste abgekehrt, zur Staubverminderung wird das Werkstück häufig mit Wasser begossen. Reichlicher ist die Staubentwicklung bei der nur wenig geübten Steindreherei, bei der eine nur wenig wirksame Absaugung eingerichtet ist. Selten werden als persönlicher Staubschutz Mundschwämme getragen.

Von 100 untersuchten Personen waren 82 unter 40 Jahre alt, bei 50% war der Vater lungenkrank gewesen, von den Untersuchten klagten 46 über Brustbeschwerden. Ohne klinischen Befund waren nur 29, ohne Lungenbefund 34, 42 zeigten leichte, 24 schwerere Lungen-

veränderungen, und zwar bestanden a) chronische Entzündungen der oberen Luftwege, b) pathologische, physikalische Lungenbefunde, c) ausgesprochene Tuberkulose. Als gefährlichstes Gestein gilt der Quarz wegen seiner feinen, harten und spitzen Staubpartikel. In 3 Steinhauerdörfern war in 81% der Sterbefälle Lungentuberkulose angegeben, in 7 Fällen Blutsturz, Luftröhrentuberkulose. Das durchschnittliche Sterbealter betrug $37^1/_2$ Jahre. Laut Krankenkasse waren die Erkrankungen der Steinhauer etwas geringer an Zahl, jedoch viel schwerer als die der Holzarbeiter. Die dortige Lungenheilstätte hatte innerhalb zweier Jahre 55 Steinhauer als Patienten, darunter 22 erblich Belastete.

Koelsch und Arnstein sind der Anschauung, daß nur ein Teil der mit Lungentuberkulose ausgewiesenen Todesfälle tatsächlich an Lungentuberkulose gestorben war, und daß es sich oft lediglich um Pneumokoniose gehandelt hat. Die physikalische Lungenuntersuchung genügt nicht zur Unterscheidung beider Erkrankungen. Bei der Staublunge liegt chronische Peri- und Endolymphangitis, Perivasculitis, Peribronchitis nodosa, später Bindegewebsschrumpfung und Lungeninduration vor. Subjektive Symptome sind Hustenreiz, Kurzatmigkeit und Auswurf, welcher klumpig-schleimige Teilchen enthält. Zu Bluthusten kommt es nur in sehr schweren Fällen, und Tuberkulose darf nur bei positivem Bacillenbefund, positiver Tuberkulinreaktion oder positivem Röntgenbefund diagnostiziert werden, doch auch letzterer Befund ist nicht immer sicher. Die vielen Patienten, die im Winter die Krankenkassen belasten, dürften meist nur an Staublunge leiden, doch ist Tuberkulose schwer ganz auszuschließen. Der Verlauf der Tuberkulose bei Staublungen ist anfangs langsamer, später rascher als bei sonst gesunder Lunge, die Arbeitsfähigkeit bleibt lange erhalten. Heilstättenaufenthalt wirkt nur bei folgendem Berufswechsel nachhaltig. Verff. empfehlen scharfe Arbeiterauslese vor dem Eintritt.

Sommerfeld[47]) beschreibt die Arbeit in den Achatschleifereien des ehemaligen Fürstentums Birkenfeld: Staub entwickelt sich beim Vorschleifen der Bahnen in die $1^1/_2$—2 m im Durchmesser messenden Sandsteinschleifsteine, beim Zertrümmern der Schleifstücke und beim Schleifen der großen Stücke, während kleine naß geschliffen werden. Ungünstig ist das Liegen der Achatschleifer bei der Arbeit. Nach der allerdings mangelhaften Statistik ist die Tuberkulose bei den Achatschleifern doppelt so häufig wie bei der Gesamtbevölkerung der Gegend. Die Einrichtung von Staubabsaugung beim Trockenschleifen ist im Zunehmen.

Ein Aufsatz über Gesundheitsverhältnisse unter den Staubarbeitern der keramischen Industrie stammt von Hanauer[15]).

Die Arbeiter haben viel unter Staub zu leiden, Tuberkulose ist häufig, wäre aber, wie der Autor meint, durch allgemeine Verbesserung der Lebensverhältnisse zu bekämpfen. Am häufigsten ist die Tuberkulose bei den Glasierern, besonders den Mädchen. Die Glasierarbeit sollte vor dem Trocknen der Glasur beendet werden (s. u.). Eine ähnliche Anschauung wie Hanauer über die Ursachen der Lungentuberkulose in der keramischen Industrie äußert Leymann[25]), da im Laufe einiger Jahre bei gleichbleibender Staubgefahr beim Zerkleinern des Rohmaterials (und beim Glasurschleifen) die Lungentuberkulose abgenommen habe. Dies soll die Folge einer allgemeinen Besserung der Lebensverhältnisse sein, der Staub daher in keinem Zusammenhang mit der Tuberkuloseerkrankung stehen. Aus den von Leymann beigebrachten Tabellen scheint jedoch eine Besserung der Tuberkulosehäufigkeit keineswegs hervorzugehen. In einer weiteren Untersuchung kommt Leymann zu der Anschauung, daß die Behauptung von der Häufigkeit der Erkrankungen der Atmungsorgane und speziell der Tuberkulose bei Arbeitern der keramischen Industrie zum mindesten unbewiesen sei. (Über Tuberkulose in der keramischen Industrie siehe auch weiter unten.)

Nicholson[31]) beschreibt den Krankheitsverlauf englischer Steinarbeiter (Steinbrucharbeiter, Steinmetze, Steinziegelerzeuger, Bergarbeiter, Porzellanarbeiter).

Die Erkrankung beginnt mit Husten und vermehrtem Auswurf, Dyspnöe, zunehmend mit der Verminderung des atmenden Lungengewebes, dann Lungenblutungen. Diese treten durchaus nicht nur bei gleichzeitiger Lungentuberkulose auf und können sogar tödlich sein. Deutliche Zeichen von Lungenfibrose sind bei den am meisten gefährdeten Arbeitern nach 5jähriger Arbeit nachweisbar. Charakteristisch sind seitliche Schmerzen an der Brust (Pleuritis), weniger charakteristisch die Befunde der Auskultation und Perkussion. Das Röntgenbild zeigt an Größe zunehmende fleckige Schatten, wodurch es sich von dem mehr streifenförmige Schatten zeigenden bei Lungentuberkulose unterscheidet, in vorgeschrittenen Fällen verwischen sich diese Unterschiede.

Kasuistische Mitteilungen über gewerbliche Erkrankungen durch Staub finden sich gelegentlich in der medizinischen Literatur, häufiger aber in den Berichten der Gewerbeinspektoren[72]), eine insofern bedauerliche Tatsache, als das Material hier durch Nichtärzte verarbeitet und demgemäß nicht so gut ausgenutzt wird, wie es verdiente.

Während des Krieges berichtet in Deutschland der Aufsichtsbeamte von Bromberg über das Auftreten heftig belästigenden Staubes beim Mahlen des getrockneten Laub-

heues, das wegen Futtermittelnot zur Verwendung kam, der von Arnsberg über mangelhafte Granatgießereien, in denen beim Entfernen der Kerne aus den gegossenen Granaten mit Preßluftwerkzeugen der mit Luftdruck ausgeblasene und dadurch im Arbeitsraum verteilte Kernstaub schädlich auf die Atmungsorgane wirkte. Laut Bericht eines Wiener Gewerbeinspektors[72]) wurden in einem Betriebe zur Erzeugung von Säcken und Reparatur alter Säcke die Näherinnen schwer von Staub belästigt; eine ärztliche Untersuchung ergab bei einem großen Teile chronische Entzündungen des Rachens und der Augenbindehaut. In einem andern Wiener Betriebe soll ein in seiner Zusammensetzung unbekanntes Leimstrekkungsmittel durch Staub belästigend gewirkt haben; die Untersuchung ergab, daß es ein Gemenge von Kaolin und Kreide war. Im Bezirk Wiener-Neustadt (Österreich) starb in einer Automobilfabrik (Karrosserieerzeugung) ein beim Sandstrahlgebläse beschäftigter Arbeiter an einer Lungenerkrankung. Er hatte sich während des Betriebes infolge unzweckmäßiger Konstruktion der Gebläseanlage immerfort in der Sandstrahlkammer aufhalten müssen. In der Gußputzerei einer Automobilfabrik des Bezirkes Linz verhinderte die Staubabsaugung beim Sandstrahlgebläse nicht den Austritt von Staub aus dem Gehäuse, so daß auf dessen Decke eine dicke Schicht feinen Staubes lag. In einem Kärntner Magnesitwerk litten die Arbeiter durch die Einwirkung des Flugstaubes aus der Staubkondensation an Nasenbluten und Kurzatmigkeit, was der Aufsichtsbeamte auf Ätzwirkung des Staubes zurückführt. Die mechanischen Flachsbrechereien in England bleiben trotz aller Assanierungsversuche sehr staubig. Die Arbeiter leiden nach mehrjähriger Arbeit an chronischer Bronchitis, Emphysem und Asthma (englische Gewerbeinspektion). Aus Baden wird ähnliches über Lumpensortiererinnen und Roßhaarspinner gemeldet; diese leiden auch an Augenbindehautentzündung. Im Bezirke Breslau entfielen auf 1000 Glasschleifer 30 Lungenerkrankungen und 6,2 Todesfälle. Der Gewerbeinspektor von Reuß führt das bleiche Aussehen und die schlechte Körperentwicklung der Arbeiterinnen einer Christbaumschmuckfabrik auf den vielen Wattestaub zurück, wobei überdies Ventilationen und Respiratoren nicht verwendet werden.

Nicht rein mechanisch ist die Wirkung des Zuckerstaubes bei Zuckerarbeitern, die nach Gerbis[10]) zu typischer Zahncaries des Zahnhalses der Schneidezähne führt, und zwar schon nach einigen Monaten, nachdem zuerst reichliche Ansetzung von Zahnstein stattgefunden hat. Der Prozeß geht in die Tiefe und endet mit Abbrechen der Krone. Kein Zuckerarbeiter hat nach 10 Jahren ein intaktes Gebiß, 45% ein vollkommen zerstörtes.

Bei Messingpolierern[61]) tritt nach einer Mitteilung der Zeitschrift „Rauch und Staub" (1914—1915) Zahncaries dadurch auf, daß optische Instrumente auf kleinen Schleifsteinen mittels Schmiergelpapier poliert werden. Zuerst zeigt sich ein grünspanähnlicher Belag, später gehen alle Zähne zugrunde; durch Absaugen des Staubes kommt die Zahnerkrankung zum Stillstand.

Methodisches über Staubbekämpfung. Auf dem Gebiete der Staubbekämpfung hat das letzte Jahrzehnt kaum prinzipielle Neuerungen gebracht. Nach wie vor sind Absaugung des Staubes an der Entstehungsstelle, Ummantelung der stauberzeugenden Maschinen und der Transportvorrichtungen, mitunter Benetzen der Werkstücke zur Verhinderung der Staubbildung, endlich Absetzenlassen des abgesaugten Staubes oder Filtration desselben, namentlich dort, wo es sich um wertvolle Staubarten handelt, die wichtigsten Vorkehrungen gegen das Auftreten von Staubkrankheiten jeder Art. In manchen Fällen kann durch Luftbefeuchtung das Niedersinken der Staubteilchen befördert werden.

Daude[7]) bespricht in einer kürzeren Mitteilung alle Methoden der Luftbefeuchtung. Diese kann quantitativ reguliert werden, indem automatisch befeuchtete Tücher mit verschiedener, regulierbarer Geschwindigkeit durch den Raum bewegt werden. Statt solcher Tücher kann man auch andere poröse Körper verwenden, z. B. Röhren aus Gips oder gebranntem Ton. Im allgemeinen legt Verf., wie dies bei Ingenieuren häufig vorkommt, dem Grade der Luftfeuchtigkeit große hygienische Bedeutung bei.

Derselbe Autor macht Angaben über die Dimensionierung von Saugrohrleitungen in Metallschleifereien, unter denen allerdings auch einige dem Hygieniker seit langem bekannte Tatsachen vorgebracht werden: Spitzwinklige Einführung der Nebenrohre in das Hauptrohr, derartige Konstruktion der Umhüllungskästen der Scheiben, daß der wegfliegende Staub nicht auf die Wände prallt. Verwendung genügend starken Blechs, Hochführen oder Ummanteln der Staubleitungen zur Vermeidung von Defekten, Druckleitung in einen Staubsammelbehälter.

Einen einwandfreien Verschluß für Säcke mit staubendem Inhalt beschreibt Rambousek[38]): Der Verschluß muß zug- und bruchfest sein, darf bei der Manipulation nicht in die Hände einschneiden.

Ricker[39]) beschreibt einen neuen Staubabsaugeapparat für Schleifmaschinen. Bekanntlich müssen Kappen und Werkstücksupport zum Ausgleich der Abnützung des Schleif-

rades immer wieder nachgestellt werden. Bei dem Apparate von Ricker wird der Staubbehälter dem Support einverleibt, der Support ist ausgehöhlt und als Staubbehälter ausgebildet. An ihn schließt sich ein aus elastischen Metallringen hergestellter Schlauch an. Für die Staubabsaugung bei Gußputzereien[70]), bei denen der Staub aus Formsand und Eisenteilen (Kernnägel, Gußnahtspänen) besteht, müssen nach einer Ausführung der Zeitschrift für Gewerbehygiene die Hauben nur so breit sein, daß eben keine Reibung auftritt, damit die Luftgeschwindigkeit nicht vermindert wird. Das Rohr muß wegen Abnutzung durch den scharfen Formsand aus starkem Blech bestehen. Der Artikel verweist auf die unglaublicherweise noch immer nicht besonders seltene sinnwidrige Anbringung von lokalen Staubabsaugungen gleichzeitig mit Raumventilation, welche sich gegenseitig unwirksam machen. Das Zentralbl. f. Gewerbehyg. beschreibt nach einer Veröffentlichung der Gießereizeitung[68]) einen Gußputztisch[68]) aus Beton ähnlich Monierkonstruktion, der zweckmäßig statt hölzerner Tische verwendet wird. Die Tische werden aus einem Stück hergestellt; pro Arbeiter sind 500 × 300 cm Tischplatte gerechnet, und diese ist gitterartig durchbrochen. Darüber befindet sich ein auswechselbares Sieb, darunter der mit den Tischen aus einem Stück hergestellte Staubsaugekasten. Bei der Zinkverhüttung findet bekanntlich starke Staubentwicklung statt, sowohl beim Zinkerzrösten als bei der eigentlichen Verhüttung. In der Hugo-Zinkhütte, Antonien-Hütte Ob.-Schl., wird nach Wilson[57]) ein Apparat verwendet, der den Staub ohne Aufwirbelung absaugt. Die Saugpumpe hat weder ein Ventil noch einen Schieber, ist daher staubunempfindlich. Der Exhaustor befördert mit $7^1/_2$ PS 3800 Liter Luft pro Minute und ist auf einem Fahrgestell angebracht. Es wird alle 3—4 Tage nach dem Stillsetzen der Öfen abgesaugt. Hierzu sind 2 Arbeiter und 1 Hilfsarbeiter nötig. Ein Aufsatz in der Zeitschrift „Rauch und Staub" [59]) beschreibt einen von der Badischen Maschinenfabrik in Durlach konstruierten Sandaufbereitungsapparat für Gießereien. In 2 getrennten Apparaten werden der frische Grubensand einerseits, der alte Sand anderseits in Öfen getrocknet, in Polygonsieben gesiebt bzw. durch ein elektromagnetisches Walzwerk laufen gelassen. Apparate und Transportvorrichtungen sind ummantelt, so daß der Arbeiter nur das Material aufzugeben braucht. In einem dritten Apparate, der gleichfalls ummantelt ist, erfolgt das Mischen der beiden Sandarten und Zumischen von Kohlenstaub in einem selbsttätigen Zuteiler, wobei gleichzeitig eine Brause das Material anfeuchtet. Pontani[36]) beschreibt eine Kesselreinigungsmethode mittels Sandstrahlgebläse. Eine Sandstrahldüse bewegt sich vor der Kesselwand in regulierbarem Abstand und mit regulierbarer Geschwindigkeit. Die Sandzuführung erfolgt von außen, der Arbeiter stellt nur das Gebläse ein und ab. Früher bestand Staubgefahr bei der Reinigung der Kesselwand mittels Picke und Preßlufthammer. Ein neues Verfahren wird nach Schmidt[43]) in einer Portlandzementfabrik zur Bekämpfung der Staubplage angewendet. Das Verfahren rührt von Cottrell her und ist ein elektrisches Niederschlagsverfahren. Die Abgase werden einer stillen Entladung unterworfen. Zwischen den Elektroden bilden sich gasförmige Ionen, diese schlagen sich auf den Staubteilchen nieder und teilen ihnen ihre elektrischen Eigenschaften mit. Die geladenen Teilchen passieren dann ein elektrisch geladenes Feld, das sie beeinflußt, sich in der Feldrichtung einzustellen. Die Feldanordnung ist quer zur Richtung des Gasstromes; die festen Teilchen werden aus dem Gas gezogen und auf den Elektroden abgelagert. Es wird mit einem aus Wechselstrom erzeugten Gleichstrom von 20 000—40 000 Volt gearbeitet. Die Vorrichtung besitzt Entladeelektroden zur möglichst intensiven elektrischen Entladung und Sammelelektroden, die keine Entladung bewirken, zum Niederschlag des Staubes. Beide Arten sind abwechselnd übereinander angeordnet. Genügende Länge des Apparates ist Voraussetzung für das Funktionieren. Der Zug der Gase wird durch das Funktionieren des Apparates nicht beeinträchtigt. Bei der Verarbeitung der Panamarinde[67]) wird nach einem Referat im Zentralbl. f. Gewerbehyg. die Staubentwicklung durch Behandeln der Rinde mit hygroskopischen Körpern wie Calciumchlorid verhindert, wobei die feinen Teilchen der Rinde gebunden werden. Nach einem anderen Verfahren wird die Rinde mit konzentrierter Boraxlösung, Leim, Dextrin oder Zucker imprägniert. Ein neueres wirtschaftliches System der Staubabsaugung in der Textilindustrie, welches wirtschaftlich arbeiten soll, erwähnt Gerold[11]), ferner Schulz[44]). Tauss[51]) beschreibt die Entstaubung in den österreichischen Tabakfabriken: Der elektrisch betriebenen Ventilation dienen unter dem Saalboden verlegte Schläuche, die Luftzuleitungsrohre münden in Fußbodenhöhe, es wird in der Stunde viermaliger Luftwechsel ermöglicht. Die Arbeitstische sind gelocht, alle Maschinen sind an die Staubabsaugung angeschlossen.

Der Schielesche Hyperboloidventilator[60]) wurde, wie aus einer Mitteilung in „Rauch und Staub" hervorgeht, konstruiert, um das Auftreffen der angesaugten Luft und Stoßwirkungen auf die innere Begrenzungswand der Luftleitungen zu vermeiden. Durch hyperboloide Gestaltung der Ventilatorflügel wird eine Schleuder- und Schraubenbewegung erzeugt, es kommt im Druckraum zu keinen Wirbelungen. Der Ventilator läuft geräuschlos und bewältigt große Luftmengen bei einem Wasserdruck bis zu 80 mm. Dieselbe Zeitschrift bringt eine Beschreibung der Bethfilter[62]). Diese werden als Saug- und Druckfilter erzeugt, die Konstruktion ist verschieden, je nachdem der Staub Ware oder Abfallstoff ist. W. Sieben[46]) berichtet über die von der Firma Borsig erzeugten Entstaubungsanlagen: Durch

Saugluft (gewöhnlich 15—45%, gelegentlich bis 95% Vakuum und Preßluft von 4—6 Atm.) wird der Staub zuerst aufgewirbelt und dann sofort abgesaugt. Der kleinste Typus arbeitet mit 3 PS. Zur Entfernung des angeklebten Schmutzes ist dann noch feuchte Reinigung nötig.

Holzfußböden werden nach einer Mitteilung der Leipziger Monatschrift für Textilindustrie [71]) am besten entweder durch Kehren mit einem staubaufsaugenden Pulver, evtl. unter Zusatz von Seife oder einem hygroskopischen Salz, oder durch nichttrocknende Fußbodenöle staubfrei gehalten, die den Fußboden möglichst klebrig machen und dünn aufgetragen werden. Zusatz von Farbstoffen, antiseptischen oder Riechstoffen ist überflüssig. Im Jahre 1912 wird aus Wien [72]) die Aufstellung einer amerikanischen Sandpapiermaschine mit Staubabsaugung zum Abschleifen von Holz berichtet, die in einem Tage die Handarbeit von einem Monat leistet. Im gleichen Jahre wurde in Anhalt eine Waggonentladevorrichtung für Staubkohle in einer Drehofenzementfabrik eingerichtet, welche auf pneumatischem Wege das Material staubfrei in den Ofen befördert. In einem Buchdruckereibetriebe erfolgt das staubfreie Auskehren mittels Besen, die durch eine automatisch wirkende Vorrichtung konstant mit Petroleum befeuchtet werden. In einem Wiener Automobilwerk werden die Motorzylinder mittels kleiner Schmirgelscheiben innen ausgeschliffen, wobei der Staub durch einen biegsamen Metallschlauch durch die Auspufföffnung abgezogen wird. Einen großen Fortschritt in der englischen Messerschleiferei stellt der Übergang von den natürlichen zu den künstlichen Schleifsteinen dar. Wie der englische Gewerbeinspektor für gefährliche Berufe berichtet, verschwinden die Schwierigkeiten der Staubbeseitigung für die gewöhnliche Messerschleiferei hier vollständig. Nur in der Rasiermesserschleiferei ist das System noch nicht anwendbar. Nach dem Berichte des Gewerbeinspektors von Marienwerder war in einer Dachpappenfabrik beim Trocknen und Sieben des Kieses und beim Bestreuen erhebliche Staubgefahr gegeben. Der Kies wird nunmehr in vollständig ummantelten Apparaten, die mit Staubabsaugung versehen sind, getrocknet, gerüttelt, gesiebt und sortiert.

Fast alljährlich finden sich Beobachtungen von Gewerbeinspektoren [72]) über zweckwidrige gleichzeitige Anwendung von lokaler Staubabsaugung und Raumventilation in einem Lokal.

(Schluß folgt.)

Referate.

Fortpflanzungshygiene (Eugenik), Rassenhygiene. Bevölkerungsbewegung. Erkrankungs- und Sterblichkeitsstatistik.

● **Elster, Alexander: Sozialbiologie. Bevölkerungswirtschaft und Gesellschaftshygiene. (Handbuch d. Wirtschafts- u. Sozialwiss. in Einzelbänden. Hrsg. v. Adolf Günther und Gerhard Kessler. Bd. 8.)** Berlin u. Leipzig: Walter de Gruyter & Co. 1923. VII, 483 S. G.Z. 9.

Die Biologie (mit Einschluß der Anthropologie) ist eine Naturwissenschaft, die sich mit dem Bau des menschlichen Körpers und seinen Funktionen, dem Leben im weitesten Sinne des Wortes, befaßt und demnach vom Einzelnen ausgehen muß; die Sozialwissenschaft befaßt sich mit Gruppen von Menschen, die gleichwertige Lebenserscheinungen aufweisen. Die Sozialbiologie bearbeitet die beiden Wissenszweige nicht getrennt, sondern bringt sie in direkte Beziehungen zueinander mit ihren Wirkungen und Gegenwirkungen. Sozialbiologie wird daher von Elster definiert als „diejenige wissenschaftliche Anschauungsweise, die den Lebensprozeß von praktisch zusammenfaßbaren Gruppen von Menschen, ihr Werden und Vergehen, unter sozialen Gesichtspunkten betrachtet, wertet und zu beeinflussen sucht“.

Außer einem einleitenden Teil (Begriff und Aufgabe) zerfällt das Buch in einen theoretischen Teil und einen praktischen, der in die beiden Hauptabschnitte „Aufbau und Abbau“ und „Störung und Heilung“ zerlegt ist. Die Sozialbiologie darf sich nicht mit dem Körper der Menschen allein befassen, sie muß, vor allem bei der qualitativen Bevölkerungspolitik, auch das Geistig-Seelische (Wille, Energie) in den Kreis der Betrachtung ziehen, das den Menschen in sozialen Gemeinschaften zusammenbindet. Die ererbte Konstitution wird als grundlegend anerkannt, aber logische Gründe zwingen den Sozialwissenschaftler zu der Annahme einer Bewirkung durch die Umwelt auf die Keimzellen, die sich physiologisch vielleicht auf einer Änderung der inneren Sekretion erklären lasse.

Das Buch ist als Einführung in biologische Probleme für die Nationalökonomen geschrieben, nicht für Biologen. Dies ist dem Verfasser, von kleineren Ungenauig-

keiten abgesehen, gut gelungen, wenn auch manches auf Widerspruch bei den Biologen stoßen wird. Aber auch diese werden aus den niedergelegten Anschauungen, die von anderen als naturwissenschaftlichen Gesichtspunkten ausgehen, Anregung finden, manche Lehren der Biologie erneut zu prüfen. *Prinzing* (Ulm).

Pfuhl, Wilhelm: Die Beziehungen zwischen Rassen- und Konstitutionsforschung. (*Anat. Inst., Greifswald.*) Zeitschr. f. d. ges. Anat., Abt. 2: Zeitschr. f. Konstitutionslehre Bd. **9**, H. 2, S. 172—196. 1923.

Die Arbeit stellt einen Versuch dar, die Konstitutionsforschung mit der Rassenforschung in Verbindung zu bringen und die Konstitution des Einzelindividuums unter dem Gesichtspunkte der Rassenzusammengehörigkeit und unter Zugrundelegung einer besonderen Rassenkonstitution zu betrachten. Mit E. Fischer unterscheidet Pfuhl in Europa 4 Grundrassen: die nordische, die Mittelmeer-, die alpine und die dinarische Rasse; für jede dieser Rassen sucht er eine aus somatischen und psychischen Merkmalen zusammengesetzte charakteristische Rassenkonstitution nachzuweisen, für deren Zustandekommen er eine verschiedene Einstellung des hormonalen Gleichgewichts annimmt.

Die beiden erstgenannten Rassen stimmen in der dolichocephalen Schädelform und dem „schizothymen" Temperament (nach der Terminologie von Kretschmer) überein, während die alpine Rasse kurzschädelig und von „cyclothymem" Temperament ist. Das Charakteristikum der dinarischen Rasse ist der akromegaloide Typus (hoher Schädel, große Nase), verbunden mit schizothymem Temperament.

Für die Einordnung des Einzelindividuums nach seiner Rassenzugehörigkeit wird ein Bestimmungsschlüssel angegeben. *Schaeffer* (Berlin).

Herz, J.: Die experimentelle Vererbungslehre. Eine wissenschaftstheoretische Betrachtung. Naturwissenschaften Jg. **11**, H. 41, S. 833—842. 1923.

Verf. gibt einen historisch-kritischen Überblick über die experimentelle Vererbungslehre, deren einer Teil, die Bastardforschung, ein Jahrhundert vor Mendel mit wissenschaftlichen Kreuzungsversuchen an Tieren und Pflanzen begann, jedoch ein allgemein gültiges Gesetz für die Bildung und Entwicklung der Bastarde nicht ergab. Auch das Mendelsche Gesetz der Eigenschaftsverteilung bietet dem Verf. Gelegenheit zu Einwürfen. Eine wesentliche Förderung erhielt die Vererbungslehre durch die um die Jahrhundertwende erfolgte Hineinbeziehung der Zellforschung; doch steht auch heute noch die hervorragende Stellung des Mendelismus bzw. Neomendelismus in keinem Verhältnis zu der Erkenntnisleistung.
Schaeffer (Berlin).

Maynard, G. D.: A study in human fertility. (Eine Untersuchung über die menschliche Fruchtbarkeit.) Biometrika Bd. **14**, Tl. 3/4, S. 337—354. 1923.

Verf. hat den offiziellen Bericht über die Fruchtbarkeitsverhältnisse in Neuseeland vom Jahre 1918 (New Zealand Census Fertility Report of 1918) zur Grundlage biometrischer Rechenkunststücke gemacht. Er stellt u. a. Frequenzkurven der Familien nach der Kinderzahl auf; die Zahl der kinderlosen Ehen ist größer als den Pearsonschen Nullklassen entspricht. Daher werden die Werte auf Grund etwas gesuchter Annahmen „korrigiert", bis sie mit einer Pearsonkurve ungefähr übereinstimmen. Bemerkenswert ist, daß in der neuseeländischen Bevölkerung die Kinderzahl um so größer ist, je jünger die Mutter bei der Eheschließung war; die schon mit 15 Jahren heiratenden Frauen bringen die meisten Kinder zur Welt; auch überleben von den Kindern dieser Frauen mehr bis zum erwachsenen Alter als in irgendeiner anderen Gruppe. Das bedeutet eine Bestätigung der alten Feststellungen Körösis, die von Powys bestritten worden waren. Als Korrelationskoeffizienten zwischen Heiratsalter und Kinderzahl findet Verf. — 0,51 oder, wie er angibt, auf 4 (!) Dezimalen berechnet — 0,5068. Bemerkenswert sind auch die vom Verf. angeführten Ergebnisse von Harris (John Hopkins Hospital Bulletin, Januar 1922), der auf Grund von Erfahrungen an 160 weißen und 340 farbigen Primiparae im Alter von 12—16 Jahren zu dem Schluß gekommen ist, daß Geburten in so frühem Alter keine höhere Gefährdung der Mutter als später mit sich bringen; im Gegenteil, die Gebärzeit sei kürzer, und vom geburtshilflichen Standpunkt müsse dies daher als das optimale Alter für die erste Geburt angesehen werden. *Lenz* (München).°°

Brezina, Ernst, und Viktor Lebzelter: Über die Dimensionen der Hand bei verschiedenen Berufen. (*Volksgesundheitsamt, Bundesministerium f. soz. Verwalt., Wien.*) Arch. f. Hyg. Bd. **92**, H. 1, S. 53—59. 1923.

An etwa 1200 Personen (Schmieden, Schlossern, Gießern, Transportarbeitern, Zieglern, Schriftsetzern und Postsparkassenbeamten) vorgenommene Messungen der Körperlänge, der Handlänge, der Mittelfingerlänge, der Handbreite und -dicke sowie der Kraft der Unterarmbeuger (mittels Dynamometers) ergaben u. a., daß Handbreite, Handwurzelbreite und Handdicke ebenso wie die Druckkraft bei Schwerarbeitern bedeutend größer ist als bei Leichtarbeitern, während die Handlänge nur individuelle Verschiedenheiten aufweist. Für Erblichkeits- und Konstitutionsforschungen kann daher die Handlänge als ein gut verwendbares Merkmal angesehen werden, während Breiten- und Dickendimensionen als konditionell stark beeinflußbar, besser nicht in den Kreis solcher Untersuchungen gezogen werden. *Bruno Heymann.*

Mudgett, Mildred D.: Marriages of unmarried mothers. (Heiraten lediger Mütter.) Journ. of soc. hyg. Bd. **9**, Nr. 4, S. 193—199. 1923.

Um festzustellen, inwiefern das Los lediger Mütter und ihrer Kinder durch Heirat verbessert wird, wurden Enqueten über im ganzen etwa 200 Fälle veranstaltet. Es ergab sich, daß von den Müttern, die den Kindesvater geheiratet hatten, die meisten in unglücklicher Ehe lebten. In einer Gruppe von 79 Kindesvaterheiraten hatte 12 mal der Mann seine Familie verlassen, 3 mal war es zur freiwilligen Trennung, 6 mal zur Scheidung gekommen und nur 26 mal lagen günstige Verhältnisse vor. Etwas besser stand es in den Fällen, in denen nicht der Kindesvater, sondern ein fremder Mann geheiratet wurde. Es ergab sich, daß man im allgemeinen die ledigen Mütter nicht zum Heiraten bereden soll. Vorherige genaue Erkundigungen sind unbedingt nötig; oft aber muß die Ehe, zumal wenn einer der Ehegatten geistig labil ist, überwacht werden. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

● **Fereh, Joh.: Geburtenbeschränkung. Unter Benutzung wissenschaftlichen Materials von J. Kurrein.** Aurora-Verlag: Dresden-Weinböhla 1923. 103 S.

Verf. tritt in dieser Schrift für die Geburtenbeschränkung ein. Als Leitmotiv dient ihm die Überzeugung, die mit allem Nachdruck betont wird, daß Sinn und Zweck des Lebens und der Liebe sowie des Lebens einer Frau nicht alleim im Gebären liegt. Eine hohe Meinung hat er unzweifelhaft von der Liebe und dem Eheglück. Er sucht nachzuweisen, daß heute mehr denn je bei allen Völkern eine künstliche Verhütung der Geburten, sei es vor Eintritt einer Schwangerschaft, sei es in den ersten Monaten der Schwangerschaft geübt wird, und daß aus allerlei, namentlich sozialen Gründen die Berechtigung hierzu vorhanden sei, daß auch besonders die Einleitung des künstlichen Abortes — welch letzteren er aber nur ärztlichen Eingriffen vorbehalten wissen will — unter Strafe zu stellen nicht mehr zu rechtfertigen sei. Mag man in vielen Punkten dem Verf. zustimmen, gegen die letzte Konsequenz, die Freigabe der Fruchtabtreibung, bleiben doch manche schwere Bedenken bestehen! Die ins einzelne gehende Beschreibung der Anwendung von Okklusivpessarien will nicht recht in den Rahmen der Ausführungen passen. *Solbrig* (Breslau).

Foote, John A.: Infant mortality in the first month of life. Birth injuries, congenital anomalies and hemorrhage. (Kindersterblichkeit im 1. Lebensmonat. Geburtsschädigungen, angeborene Bildungsfehler und Blutungen.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **81**, Nr. 16, S. 1349—1352. 1923.

Von 100 Sterbefällen des ersten Lebensmonates sind im Columbiaspital (im Staat Columbia) durch Geburtsschädigungen 9,4 (6,7), durch angeborene Bildungsfehler 7,5 (7,6), durch Hämorrhagien 20,7 (5,1) bedingt. Die intrakraniellen Blutungen werden oft übersehen; sie sind die Ursache in der Hälfte der Sterbefälle der 1. Lebenswoche. Von den angeborenen Bildungsfehlern sollen im Columbiaspital die Hälfte (in Columbien $^2/_3$) Herzfehler gewesen sein, meist als Offenbleiben der Foramen ovale bezeichnet. Dies sei falsch, da dieses Offenbleiben nach Sektionen nur selten als Todesursache angesprochen werden darf. Für die Sterbefälle der ersten Lebenszeit sei eine Revision des internationalen Todesursachenverzeichnisses notwendig. *Prinzing* (Ulm).

Les pertes du service sanitaire français pendant la guerre 1914—1918. (Die Verluste des französischen Sanitätsdienstes während des Krieges 1914—1918.) Rev. méd. de l'est Bd. **51**, Nr. 18, S. 606—607. 1923.

Die Zahlen der Verluste des französischen Sanitätskorps sind nicht ganz voll-

ständig und stimmen nicht miteinander überein. Es sind an Verwundung (Krankheit) gestorben: aktive Militärärzte 50 (27), Reserveärzte 418 (470), Landsturmärzte (auxiliaires) 298 (103). Der Gesamtverlust betrug angeblich bei den Aktiven 8,14% und bei den Reserveärzten 4,70%.
Prinzing (Ulm).

● **Bericht der Gesundheitskommission in Kristiania über das Jahr 1922.** Kristiania: J. Chr. Gundersen 1923. 133, XXXVII S. (Norwegisch.)

Die Einwohnerzahl von Kristiania am 1. Dezember 1921 war 285 933, im Jahre 1922 betrug die Sterblichkeit 12,4, die Geburtsziffer 18,2, die Kindersterblichkeit 6,8. Der Gesundheitszustand war gut. Die Zahl der angemeldeten Geschlechtskrankheiten hat etwas zugenommen, sie war 3068 (im Vorjahr 2855) = 1,18% der Einwohner, davon litten an Gonorrhöe 1987 (1948), an weichem Schanker 283 (237), an angeborener Syphilis 27 (38), an erworbener Syphilis 771 (632). Infolge von Verschiebung der Anmeldung fielen 1442 Anzeigen auf den Dezember. Die Tuberkuloseregister werden gut geführt, die Zahl der registrierten Fälle war bei Beginn der Jahre 1920—1923 der Reihe nach 3564, 3527, 3284, 3184. Zu den am 1. Januar 1922 Registrierten kamen im Laufe des Jahres 699 hinzu; 147 wurden symptomfrei abgeschrieben, 185 sind verzogen, 467 gestorben. Die Zahl der überhaupt an Tuberkulose in Kristiania während des Jahres 1922 Gestorbenen betrug 489. *Prinzing* (Ulm).

Gorriti, Fernando: Betrachtungen über die Sterblichkeit von 21 Jahren (1902–1922). Semana méd. Jg. **30,** Nr. 25, S. 1180—1182. 1923. (Spanisch.)

In der staatlichen Irrenanstalt von Buenos Aires starben von 1902—1921 im ganzen 989 Personen, davon 226 an Tuberkulose, 107 an Marasmus, 65 an Herzsynkope, 46 an chronischer Nephritis, 41 an ulceröser Enteritis, 30 an Pneumonie, 26 an Urämie usw. Unter den 226 Tuberkulösen befanden sich 151 Fälle von Lungentuberkulose; 47,34% der Lungentuberkulösen litten an Dementia praecox; 38,35% aller an Dementia praecox erkrankten Insassen starben an Lungentuberkulose. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Rosenfeld, Siegfried: Gesundheitsstatistisches vom Ausgang des 18. Jahrhunderts. Wien. klin. Wochenschr. Jg. **36,** Nr. 42, S. 748—749. 1923.

Ein neu aufgefundenes Gutachten aus der Zeit Maria Theresias gibt Aufschluß über die ungeheuerlichen Sterblichkeitszahlen in den Wiener Entbindungsanstalten und Findelhäusern der damaligen Zeit. Von den in den Jahren 1771—1780 im St. Marxer Spital aufgenommenen 1196 Gebärenden starben nicht weniger als 13,1%. In dem alten Findelhaus im Bürgerspital betrug in dem gleichen Zeitraum bei insgesamt 8582 aufgenommenen Findlingen bis zum 12. Lebensjahr die Sterblichkeit 91,34%, d. h. nur 8,66% überschritten das 12. Lebensjahr. Genau die gleichen Zahlen ergaben sich nach Errichtung des neuen Findelhauses in dem Zeitraum von 1784—1794, währenddessen 23 161 Findlinge Aufnahme fanden. Für die Ursachen dieser enormen Sterblichkeit sind, zumal keine Trennung nach Altersklassen vorgenommen wurde, Anhaltspunkte nicht gegeben. Bei den in Kostpflege gegebenen Findlingen wird bereits der Einfluß der natürlichen bzw. künstlichen Ernährung statistisch erfaßt: Die Sterblichkeit betrug hier bei den „an der Brust Erzogenen" rund 67%, bei den „beim Wasser Erzogenen" rund 83%. *Schaeffer* (Berlin).

Infektionskrankheiten.

Abdominaltyphus. Paratyphus. Nahrungsmittelvergiftungen (außer Botulismus). Bacterium coli. Bacillenruhr.

Belloni, Giuseppe: Su di un raro caso d'infezione Eberthiana. (Über einen seltenen Typhusfall.) (*Osped. civ. di Adro, Brescia.*) Policlinico, sez. prat. Jg. **30,** H. 36, S. 1163—1166. 1923.

Beschreibung eines ungewöhnlich verlaufenden Typhusfalles, der mit verhältnismäßig leichten Darmerscheinungen begann, von der 3. Woche an aber als schwere Typhuspyämie mit multiplen Abscessen in den Knochen und der Schilddrüse zum Tode führte, als Beispiel für die (in der deutschen Literatur selbstverständliche) Tatsache, daß die Typhusinfektion nicht immer auf den lymphatischen Apparat des Darmes beschränkt bleibt, sondern auch als schwere Bluterkrankung in Erscheinung treten kann. *Hammerschmidt* (Graz).

Veitl, Karl: Zur Epidemiologie des Darmtyphus. Mitt. d. Volksgesundheitsamtes, Wien, Jg. **1923,** Nr. 9, S. 313—315. 1923.

Kurzer Bericht über 2 Typhusepidemien in kleineren österreichischen Ortschaften aus dem Jahre 1919, die eine Epidemie in der Hauptsache durch Milch, die andere im wesentlichen durch Wasser (Verseuchung der Wasserleitung) hervorgerufen.

Bei der ersteren deutete das explosionsartige Auftreten von 19 Erkrankungsfällen — nachdem vorher vereinzelte Typhusfälle vorgekommen waren — auf eine gemeinsame Infek-

tionsquelle, die nach Ausschluß anderer Möglichkeiten in der Milch, die nach den befallenen Häusern geliefert war, gefunden wurde. Die untersuchte Milchprobe enthielt tatsächlich Typhusbacillen, die offenbar verunreinigtem Hauswasser entstammten. Bei der zweiten Epidemie (insgesamt 32 Fälle) wurde als gemeinsame Infektionsquelle eine Wasserleitung erkannt, die die meisten der befallenen Häuser versorgt hatte und die fäkale Verunreinigungen aufwies. Typhusbacillen selbst wurden im Leitungswasser zwar nicht, wohl aber an einer verunreinigten Stelle in nächster Nähe der undichten Leitung gefunden. Beide Male gelang es schnell, nach Auffindung der Infektionsquelle mit Hilfe geeigneter Maßnahmen (Sperre der Milchabgabe, Sperre der Wasserleitung mit nachfolgender Desinfektion mittels Chlorkalk, Isolierung der Kranken usw.) die Seuche zu unterdrücken. *Solbrig* (Breslau).

Tasker, Arthur N.: An early epidemic of typhoid fever among soldiers. (Eine historische Typhusepidemie unter Soldaten.) Milit. surgeon Bd. 53, Nr. 3, S. 252 bis 258. 1923.

Nach einer historischen Zusammenstellung über Auftreten und Erkennen des Typhus abdominalis im allgemeinen wird hier über Thomas Willis (1621—1675), Professor der Naturalphilosophie in Oxford, berichtet. Er hat 1654 eine Schrift in lateinischer Sprache verfaßt, in der er in klarer und eindeutiger Weise eine ausgedehnte Typhusepidemie unter den im englischen Bürgerkrieg kämpfenden Truppen beschreibt. *Lorentz* (Hamburg).

Uchimura, Seitarō: Über Typhusinfektion durch Vermittelung eines Insekts, der Wanze. (*Hosp. d. Roten Kreuzes, Osaka.*) (12. ann. scient. sess., Kyoto, 2.—4. IV. 1922.) Transact. of the Japanese pathol. soc. Bd. 12, S. 44—45. 1922.

Gesunde Mäuse werden, wenn sie mit Typhusmäusen und Wanzen zusammengesperrt werden, angesteckt. Ohne die Wanzen findet keine Ansteckung statt. Nach Entfernung der Wanzen und kranken Mäuse können gesunde Mäuse in die Zuchtgefäße ungefährdet eingebracht werden. Fütterung mit Typhusbacillenkultur ergab keine Infektion. Die Bakterien halten sich in den Wanzen ziemlich lange. Auch beim Menschen kann wohl Typhusinfektion durch Insektenstich vorkommen. *Martini.*

M'Kendrick, W.: Cutaneous hypersensitiveness in enteric infections with special reference to enteric carriers. (Hautüberempfindlichkeit bei Typhusinfektionen mit besonderer Berücksichtigung der Bacillenträger.) (*City fever hosp., Belvedere, Glasgow.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. 26, Nr. 4, S. 535—544. 1923.

Verf. untersucht, ob die ursprünglich von Chantemesse (1907) angegebene Überempfindlichkeitsreaktion der Typhuskranken (Einträufelung eines alkoholischen Extraktes von Typhustoxin in den Conjunctivalsack erzeugt bei Typhuskranken Entzündungserscheinungen) in geänderter Form zur Aufsuchung von Bacillenträgern mit Erfolg zu verwenden wäre.

Zu diesem Zwecke wurden Aufschwemmungen von Typhus- resp. Paratyphusbakterien, wie sie zu Agglutinationszwecken in den Verkehr kommen, in Mengen von 0,02 bis höchstens 0,08 ccm streng intracutan einverleibt. Während eine negative Reaktion nur eine leichte Rötung aufweist, zeigt sich bei positiver Reaktion Rötung und Schwellung in Form einer Papelbildung, umgeben von einem stark roten Hof. Die Reaktion fiel nur bei Typhus- resp. Paratyphuskranken sowie bei Bacillenträgern mit großer Regelmäßigkeit positiv aus, um bei fortschreitender Rekonvaleszenz zu verschwinden. 360 anderweitig Kranke reagierten mit Ausnahme von zweien negativ. Die Reaktion ist sehr spezifisch; Typhuskranke sind nur für Injektion von Typhusvaccin, nicht von Paratyphusvaccin überempfindlich und umgekehrt.

Man kann somit mit Recht bei anscheinend Gesunden aus einer solchen positiven Hautreaktion schließen, daß es sich um einen Bacillenträger handelt.

Hammerschmidt (Graz).

Fairley, K. Douglas: The treatment of typhoid fever by intravenous vaccines. (Die Behandlung des Typhus durch intravenös eingespritzte Vaccins.) (*Walter a. Eliza Hall inst. of research, Melbourne.*) Med. journ. of Australia Bd. 2, Nr. 12, S. 291—302. 1923.

Die intravenöse Einspritzung von Typhusvaccin in geeigneten Dosen ist zu empfehlen, namentlich in Verbindung mit der sonst üblichen klinischen Behandlung.

Man vermeide große Anfangsdosen des Vaccins. Eine Fieberreaktion über 40,5 (im Anschluß an die Einspritzung des Vaccin sollte vermieden werden. Herdreaktionen treten selten auf. Bei unkomplizierten Fällen von Typhus hat sich die 3—4 Tage fortgesetzte tägliche Einspritzung eines polyvalenten Vaccin des B. typhi bewährt. Anfangsdosis 120 Millionen B. typhi

und allmähliche Steigerung auf 200 Millionen. Bei kleinen Kindern 10 Millionen und Steigerung der Dosis je nach Reaktion des Kranken. Die Vaccintherapie ist kontraindiziert bei Perforation, schwerer Hämorrhagie, schweren Erscheinungen von Herzmuskeldegeneration und schweren sekundären Infektionen, während eine leichte Hämorrhagie, Pneumonie, leichte myokardiale Degenerationserscheinungen, meningeale Symptome und schwere Toxämie den Gebrauch noch kleinerer Dosen des Vaccin angezeigt erscheinen lassen. Das Auftreten von Komplikationen kann nur durch möglichst frühen Beginn der Vaccinbehandlung verhindert werden. Die Wirkung der intravenösen Vaccintherapie zeigt sich oft in einem kritischen Abfall des Fiebers und Minderung der toxämischen Erscheinungen. *Dold* (Marburg).

Boeckel, L. van, A. Bessemans und J. Spaas: Lipovaccin T. A. B. und Lipovaccinierungen. Vlaamsch geneesk. tijdschr. Jg. 4, Nr. 17, S. 433—440. 1923. (Flämisch.)

Agaroberflächenkulturen von Typhus- bzw. Paratyphusbacillen werden in physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmt, dann bei 53° bzw. 56° abgetötet und durch scharfes Zentrifugieren vom Wasser befreit. Die Bakterienmassen werden in sterilem Erdnußöl, das 0,5% Lanolin enthält, so suspendiert, daß 1 ccm 3 mg = 3 900 000 000 Typhuskeime und ebensoviel Paratyphusbacillen enthält.

Von diesem Vaccin kann auf einmal genügend subcutan eingespritzt werden, da es nur langsam resorbiert wird. 1 ccm erzeugte geringere Allgemeinreaktion als anders bereiteter Vaccin mit dem gleichen Keimgehalt. Bei Mensch und Tier konnte kräftige Antikörperbildung nachgewiesen werden. Im Tierversuch wurde deutliche, wenn auch nicht langdauernde Immunität erzeugt. *Beckh* (Wien).

Besredka, A.: L'expérience de La Flèche. A propos de la vaccination antityphique. (Das Experiment von La Flèche. Ein Beitrag zur Typhusschutzimpfung.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 24, S. 366—367. 1923.

Bei einer Typhusepidemie in der militärischen Erziehungsanstalt von La Flèche wurden 235 Zöglinge subcutan gegen Typhus geimpft (11 und 12 Tage nach Auftreten des 1. Falles); 268 andere Zöglinge, deren Gesundheitszustand zu Beanstandungen Anlaß gab, wurden auf oralem Wege mit Galle-Typhusimpfstoff (14—16 Tage nach Ausbruch der Epidemie) immunisiert (vgl. dies. Zentrlbl. 3, 543). Die orale Immunisierung verlief ohne jegliche Störungen. Alle Personen befanden sich unter den gleichen Lebensbedingungen. Kein Todesfall unter allen Geimpften. Von den subcutan Geimpften erkrankten innerhalb 20 Tagen 10, von den anderen innerhalb 11 Tagen 5. Den Schluß zu ziehen, daß der Galleimpfstoff zweimal so wirksam sei als der zur subcutanen Impfung verwendete, erscheint vor weiteren Bestätigungen übereilt; jedenfalls zeigt das im großen durchgeführte Experiment, daß die Impfung per os mit Galleimpfstoff unschädlich ist, selbst bei Personen, die für die subcutane Impfung aus Gesundheitsgründen nicht geeignet erschienen, und daß diese Art der Schutzimpfung zum mindesten ebenso wirksam ist wie die subcutane. *F. W. Bach* (Bonn).

Neri, F.: Via enterica e via parenterica nella vaccinazione antitifica. (Vaccination gegen Typhus auf enteralem und parenteralem Wege.) (*Istit. d'ig., univ., Cagliari.*) Ann. d'ig. Jg. 33, Nr. 9, S. 609—626. 1923.

Gegenüber der Annahme von Besredka, daß die Darmschleimhaut per os immunisierter Kaninchen eine bedeutende Rolle bei der Immunität gegen nachträgliche Typhusinfektion spielt, zeigt Verf. durch Versuche am Kaninchen, daß auf enteralem Wege keine nennenswerte Immunität zu erzielen ist, sondern nur auf parenteralem Wege; doch kommt es auch in letzterem Falle trotz des vorhandenen Schutzes bei nachträglicher künstlicher Infektion zu einer Cholecystitis typhosa.

Nur sehr große, wiederholt enteral verabreichte Gaben von Typhusbacillen bei vorhergehender Einverleibung von Galle nach dem Vorgange von Besredka verleihen eine gewisse allgemeine Immunität, dagegen verleiht eine nur einmalige orale Gabe keinen Schutz; die Tiere gehen bei nachträglicher Infektion an der Septicämie zugrunde, jedoch ohne Zeichen einer besonderen Lokalisation des Erregers im Darm („Enterotropismus" nach Besredka). (Allerdings findet Verf. auch bei immunisierten Tieren, daß die einverleibten Typhusbakterien in großer Menge in den Dünndarm ausgeschieden werden.) Demgegenüber schützt auch einmalige parenterale Einverleibung von Typhus prompt gegen spätere Infektion, aber auch

ier handelt es sich um eine allgemeine Immunität (abgesehen von der Cholecystitis) ohne esondere Anteilnahme der Darmschleimhaut. *Hammerschmidt* (Graz).

Bitter, Ludwig, und H. Holtz: Die Bedeutung der Typentrennung in der Paratyphus-Enteritisgruppe. (*Hyg. Inst., Kiel.*) Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. **50**, H. 2, S. 119—156. 1923.

Unter den Angehörigen der sog. Paratyphus - Enteritisgruppe, die in Paratyphus-, Enteritisbakterien und Tierstämme einzuteilen sind, bestehen weitgehende Unterschiede, die insbesondere dadurch bedingt sind, daß die verschiedenen Vertreter verschiedene klinische Krankheitsbilder beim Menschen und Tier hervorrufen. Als Paratyphus sollten nach dem Vorschlage der Verff. nur die Erreger typhöser Erkrankungen beim Menschen bezeichnet werden; diese Keime werden beim Schlachttiere nicht oder nur sehr selten und dann nicht als Krankheitserreger gefunden. Die ausschließlich tierpathogenen Stämme sollten nach den klinischen Erscheinungen benannt werden, während diejenigen tierpathogenen Erreger, welche sowohl tierische wie menschliche Erkrankungen erzeugen, insbesondere Gärtner- und Breslaubacillen, und die beim Menschen nach Aufnahme größerer Mengen keine typhösen, sondern nur gastrointestinale Erscheinungen hervorrufen, allgemein als Enteritisbakterien im engeren Sinne abzutrennen wären. *Bierotte* (Berlin).

Arai, Megumu: An experiment of the route of elimination of the bacilli by experimental paratyphoid infection of rabbits. (Der Weg der Bacillenausscheidung im experimentellen Kaninchenparatyphus.) (*IV. sect., bacterio-serol. dep., univ., Tokyo.*) Scient. reports from the government inst. f. infect. dis. of the Tokyo imp. univ. Bd. **1**, S. 65—68. 1922.

Mitteilungen über Paratyphusbacillenbefunde in der Gallenblase, über die Niere als Ausscheidungsweg und über die Bildung von Nierenabscessen in Versuchstieren. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Arai, Megumu: On the reproducing paratyphoid bacillus infection by oral introducing in rabbits and its immunity. (Paratyphus B-Infektion mittels oraler Impfung bei Kaninchen, und Immunität.) (*IV. sect., bacterio-serol. dep., univ., Tokyo.*) Scient. reports from the government inst. f. infect. dis. of the Tokyo imp. univ. Bd. **1**, S. 69—71. 1922.

Bei der natürlichen Immunität der Kaninchen gegen Typhus und Paratyphus hängen die Impferfolge von der lokalen Immunität des Intestinalepithels ab. Die orale Infektion gelingt nur nach Schädigung der Darmschleimhaut (Rindergalle — Besredka). Verf. schließt aus seinen Versuchsergebnissen mit oraler Impfung, daß die autosterilisierende bzw. autodesinfizierende Fähigkeit des Kaninchenmagens auf dem Salzsäuregehalt bzw. der Lebenskraft der Duodenalschleimhautzellen beruht. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Gouwens, Willis E.: Acid agglutination of paratyphoid bacilli. (Säureagglutination der Paratyphusbacillen.) (*Dep. of hyg. a. bacteriol., univ., Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. **33**, Nr. 2, S. 113—123. 1923.

Über den Wert der Säureagglutinationsmethode bei der Differentialdiagnose und der Unterscheidung von Bacillenarten gehen die Ansichten sehr auseinander. Die vom Verf. angestellten Versuche über die Anwendbarkeit der Methoden zur Art- und Stammdifferenzierung der Paratyphusbacillen A, B und C, Bac. enteritidis, Bac. suipestiter, Bac. abortivoequinus, ferner über die Wirkung von Zeit und Temperatur der Züchtung und über die Wirkung der Zusammensetzung des Nährbodens auf die Agglutination zeigen, daß nicht alle Stämme einer gegebenen Art dasselbe Optimum der Wasserstoffionenkonzentration für Säureagglutination haben. Die Organismen der Paratyphusgruppe können daher auf Grund der Säureagglutination nicht differenziert werden. *Nieter* (Magdeburg).

Karsten: Über das Vorkommen von spezifischen Agglutininen im Blutserum paratyphuskranker Kälber. Zugleich Stellungnahme zu Stadtveterinärrat Dr. Engelmanns Bericht „Über mehrere Fälle von Enteritisinfektionen bei Schlachttieren unter besonderer Berücksichtigung einiger Verfahren zur Feststellung intravitaler Infektionen des Fleisches geschlachteter Tiere“. Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. **34**, H. 2, S. 12—13. 1923.

Der Nachweis von Agglutininen im Muskelpreßsaft eines an Kälberpara-

bekämpfung auf einer kleinen Insel: Toshima.) Scient. reports from the government inst. f. infect. dis. of the Tokyo imp. univ. Bd. 1, S. 73. 1922.

Auf Toshima (365 Einwohner, 85 Meilen von Tokio) herrschte im Frühjahr eine schwere Ruhrepidemie, verursacht durch einen Bacillenträger aus Tokio. Die im Mai geschickte ärztliche Expedition stellte als Erreger Bac. dysenteriae (Shiga) fest. Schutzimpfung und hygienische Maßnahmen brachten die Epidemie Ende Juni zum Stillstand. *Nieter.*

Iijima, Tsunenori: The presence of heterophile antigen in bacteria, with special reference to Shiga's dysentery bacillus. — A contribution to the study of Forssman antigen and antibody. (Das Vorhandensein von heterogenetischem Antigen in Bakterien, mit besonderer Beziehung zu den Shigabacillen. — Ein Beitrag zur Kenntnis von Forssmans Antigen und Antikörper.) (*Pathol. dep., government inst. for infect. dis., univ., Tokyo.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. 26, Nr. 4, S. 519—534. 1923.

Untersuchungen zur Frage, ob verschiedene pathogene Mikroorganismen als heterogenetische Antigene wirken können (gewisse tierische Gewebe = Forssmans Antigen erzeugen beim Kaninchen hämolytische Immunkörper für Schaf- und Ziegenblut = Forssmans Antikörper). Untersucht wurden in dieser Richtung Shigabacillen, Choleravibrionen, Paratyphusbacillen und Gärtnerbacillen.

Nur die erstgenannten sind dazu fähig, zunächst weil sie imstande sind, solche heterogenetische Hammelbluthämolysine zu binden und mit ihnen positive Komplementbildung zu geben; fernerhin gelingt es mit ihnen, beim Kaninchen Hämolysine zu erzeugen, die auf Hammel- und Ziegenblutkörperchen, jedoch nicht auf die des Rindes wirken. Gleichzeitig wurde festgestellt, daß diese heterogenetischen Antikörper zwar durch die genannten Bakterien gebunden werden, aber dennoch von den zugehörigen Agglutininen verschieden sind. Andererseits wird der wirksame Körper in einem Antishigaserum von bekannten Forssmanschen Antigenen (z. B. Zellaufschwemmungen von Meerschweinchenniere) absorbiert. Es wird die Frage erwogen, ob der toxische Effekt, der sich manchmal bei der Injektion von Dysenterivaccins zeigt, nicht auf eine anaphylaktische Wirkung bei Zusammentreten mit dem in vielen menschlichen Seren vorhandenen Forssmanschen Antikörper zurückzuführen sei. *Hammerschmidt.*

Magheru, Alice: Recherches expérimentales sur le bacille de Morgan. (Versuche über den Bacillus Morgan.) (*Laborat. de méd. exp., fac. de méd., Bukarest.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 25, S. 643—645. 1923.

Morgan stellte den von ihm 1905 aus dem Stuhl eines an ruhrähnlicher Enteritis erkrankten Kindes gewonnenen Bacillus neben die Gruppen des Flexnerschen Dysenteriebacillus und des Bac. enteritidis. Besson und Lavergne stellten ihn zu den Salmonellen. Verf. studierte ihn an einer Kultur aus dem Institut Pasteur zu Paris: Coccobacillus, unbeweglich, gramnegativ, produziert Indol, vergärt Glucose, Galaktose, Mannose, Lävulose, andere Zuckerarten nicht; lösliches Toxin wird nicht gebildet; deutlicher „Enterotropismus" (unter die Haut oder in die Venen von Kaninchen oder Meerschweinchen gebracht, erscheint der Bacillus im Darm und der Gallenblase wieder); die Tiere gehen septicämisch zugrunde (Ähnlichkeit mit Infektion durch Paratyphus B.). *Carl Günther* (Berlin).

Pneumonie. Ozaena. Rhinosclerom. Influenza. Encephalitis epidemica.

Lenoble, E., et Labellee: Pneumococcie pulmonaire consécutive à une endocardite infectieuse droite à pneumocoques. (Pneumokokkeninfektion der Lungen im Anschluß an rechtsseitige Pneumokokkenendokarditis.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 39, Nr. 27, S. 1256—1259. 1923.

Krankengeschichte eines 78jährigen Mannes, der mit 20 Jahren eine Polyarthritis durchgemacht hatte, die mehrmals rezidivierte, und jetzt einer Alterspneumonie erlag. Bei der Sektion fand sich außerdem eine Endokarditis der Tricuspidalis. Bakteriologisch konnten aus Herzklappe sowie einem Pleuraabsceß, Lungenherden, Pneumokokken gezüchtet werden. *F. Loewenhardt* (Charlottenburg-Westend).

Gerstenberger, H. J., C. W. Burhans, D. N. Smith and N. C. Wetzel: The blood serum content of inorganic phosphorus and calcium in pneumonia. (Der Blutserumgehalt an anorganischem Phosphor und Kalk bei der Pneumonie.) (*Dep. of pediatr., Lakeside hosp. a. Western reserve univ. a. babies' dispensary a. hosp., Cleveland.*) Americ. journ. of dis. of childr. Bd. 26, Nr. 4, S. 329—336. 1923.

Verff. fanden bei 9 von 10 Fällen von Pneumonie nichtrachitischer Kinder eine deutliche Verminderung des anorganischen Phosphorgehaltes des Serums während des Fieberstadiums; im Rekonvaleszentenstadium war Rückkehr zur Norm fest-

Doussain, Fils: Contribution à l'étude de quelques reactions microbiennes. (Beitrag zum Studium von einigen Mikrobienreaktionen.) Journ. de méd. de Paris Jg. 42, Nr. 39, S. 797—798. 1923.

M. Levy hatte nachgewiesen, daß Colibacillen sich mit Methylenblau färben können, ohne dadurch ihre Lebenskraft einzubüßen. Dies wurde vom Verf. benutzt, um lebende, mit Methylenblau gefärbte Colibacillen in ihrer Massenbewegung im flüssigen Medium sichtbar zu machen.

Er konnte so feststellen, daß die Colibacillen nach der Oberfläche wandern, sich dort anscheinend mit Sauerstoff sättigen, aus Nahrungszwecken wieder in die Tiefe tauchen, um nach bestimmter Zeit die Oberflächenwanderung zu wiederholen. Wenn man einen Teil der Flüssigkeit beleuchtete, zogen sich die Bacillen in den dunkleren Teil zurück. Dieselbe Erscheinung trat bei lokaler Erhitzung auf. Versenkte man zwei Elektroden mit 5—15 Milliampere in die Flüssigkeit, so flohen die Colibacillen vor beiden Elektroden und sammelten sich in der Form eines elektrischen Feldes. Unterbrach man dann den Strom, so gingen die Colibacillen an die positive Elektrode. *Lorentz* (Hamburg).

Guimaraes, Aristides, Moacyr de Souza Lima und Alarico de Toledo Pisa: Bacillenruhr. Brazil-med. Bd. 2, Nr. 3, S. 42—47. 1923. (Portugiesisch.)

Beschreibung einer Bacillenruhrepidemie. Das serologische und kulturelle Verhalten läßt darauf schließen, daß es sich um den Shiga-Typus handelte. *Collier.*

Maitra, G. C.: Dysentery in the colliery areas. Five months' work in the Iheria mining settlement. (Ruhr in den Kohlengrubengebieten. 5 Monate Arbeit in der Iheria-Minen-Niederlassung.) Indian journ. of med. research Bd. 11, Nr. 1, S. 296 bis 304. 1923.

Die betreffenden Untersuchungen ergaben ein Überwiegen bacillärer Ruhr, nur vereinzeltes Vorkommen von Amöbenruhr, starke Verbreitung von Hakenwurm, auf dessen Vorhandensein viele der Darmleiden zurückgehen und der auch als prädisponierender Faktor für die Ruhr von großer Wichtigkeit ist. Gesteigertes Auftreten von Darmkrankheiten während der Regenperiode stand mit der zum Teil schlechten Wasserversorgung (unfiltriertes Wasser) in Verbindung. *Trommsdorff* (München).

Kinloch, J. Parlane: The Aberdeen epidemic of milkborne bacillary dysentery March to May, 1919. (Das epidemische Auftreten durch Milch übertragener bacillärer Ruhr in Aberdeen, März—Mai 1919.) Journ. of hyg. Bd. 21, Nr. 4, S. 451—457. 1923.

Verf. bringt statistische und klinische Mitteilungen über die im Jahre 1919 im März bis Mai in Aberdeen aufgetretene Ruhepidemie, die über 1000 Erkrankungsfälle betraf, von denen 72 tödlich verliefen. Es handelte sich um Übertragung der Flexnerruhrbacillen durch Milch. Die infizierte Milch stammte von einer Farm, auf der mehrere Ruhrfälle vorgekommen waren. *Traugott Baumgärtel* (München).

Walko, Karl: Über die Spätfolgen der Ruhr. Med. Klinik Jg. 19, Nr. 40, S. 1319 bis 1323. 1923.

Zusammenfassender Vortrag über die Spätfolgen der Ruhr. Die Untersuchungen des Verf. erstreckten sich auf Bacillenträger und Dauerausscheider, auf gesunde Menschen, die früher einmal Ruhr überstanden hatten, und auf die eigentlichen Nachkrankheiten. Es werden die klinischen Erscheinungen besprochen, weiter die Therapie, bei der die Behebung der Stuhlstauung und die mechanische Reinigung des Darmes als Wichtigstes anzusehen ist, sowie die chirurgische Behandlung. *Bierotte* (Berlin).

Dopter, Ch., J. Dumas et Combiesco: Sur la nature de la toxine dysentérique. (Zur Natur des Dysenterietoxins.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 36, S. 1140—1141. 1922.

Die Angaben der amerikanischen Autoren Olitsky und Klieger, daß die in Eiweißbouillon bei reichlichem Luftzutritt gezüchteten Shigabacillen zweierlei Gifte bilden, und zwar ein nach 5 Tagen auftretendes, thermolabiles Exotoxin, welches beim Kaninchen nur Lähmungen herbeiführt, und ein nach 20—25 Tagen nachweisbares, thermostabiles (90°) Endotoxin, welches ausschließlich dysenterische Darmerscheinungen verursacht, konnten nicht bestätigt werden. Sowohl das Dysenterietoxin als auch die lebenden oder toten Bacillen erzeugen beim Kaninchen Lähmungen mit oder ohne Darmsymptome. *Schnabel* (Berlin).°°

Yamado, Tsunetomi, Zenjuro Inouye and Ryoji Kakinuma: Expedition for prevention of dysentery prevailed in a small island: Toshima. (Expedition zur Ruhr-

bekämpfung auf einer kleinen Insel: Toshima.) Scient. reports from the government inst. f. infect. dis. of the Tokyo imp. univ. Bd. 1, S. 73. 1922.

Auf Toshima (365 Einwohner, 85 Meilen von Tokio) herrschte im Frühjahr eine schwere Ruhrepidemie, verursacht durch einen Bacillenträger aus Tokio. Die im Mai geschickte ärztliche Expedition stellte als Erreger Bac. dysenteriae (Shiga) fest. Schutzimpfung und hygienische Maßnahmen brachten die Epidemie Ende Juni zum Stillstand. *Nieter.*

Iijima, Tsunenori: The presence of heterophile antigen in bacteria, with special reference to Shiga's dysentery bacillus. — A contribution to the study of Forssman antigen and antibody. (Das Vorhandensein von heterogenetischem Antigen in Bakterien, mit besonderer Beziehung zu den Shigabacillen. — Ein Beitrag zur Kenntnis von Forssmans Antigen und Antikörper.) (*Pathol. dep., government inst. for infect. dis., univ., Tokyo.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. **26**, Nr. 4, S. 519—534. 1923.

Untersuchungen zur Frage, ob verschiedene pathogene Mikroorganismen als heterogenetische Antigene wirken können (gewisse tierische Gewebe = Forssmans Antigen erzeugen beim Kaninchen hämolytische Immunkörper für Schaf- und Ziegenblut = Forssmans Antikörper). Untersucht wurden in dieser Richtung Shigabacillen, Choleravibrionen, Paratyphusbacillen und Gärtnerbacillen.

Nur die erstgenannten sind dazu fähig, zunächst weil sie imstande sind, solche heterogenetische Hammelbluthämolysine zu binden und mit ihnen positive Komplementbildung zu geben; fernerhin gelingt es mit ihnen, beim Kaninchen Hämolysine zu erzeugen, die auf Hammel- und Ziegenblutkörperchen, jedoch nicht auf die des Rindes wirken. Gleichzeitig wurde festgestellt, daß diese heterogenetischen Antikörper zwar durch die genannten Bakterien gebunden werden, aber dennoch von den zugehörigen Agglutininen verschieden sind. Andererseits wird der wirksame Körper in einem Antishigaserum von bekannten Forssmanschen Antigenen (z. B. Zellaufschwemmungen von Meerschweinchenniere) absorbiert. Es wird die Frage erwogen, ob der toxische Effekt, der sich manchmal bei der Injektion von Dysenterivaccins zeigt, nicht auf eine anaphylaktische Wirkung bei Zusammentreten mit dem in vielen menschlichen Seren vorhandenen Forssmanschen Antikörper zurückzuführen sei. *Hammerschmidt.*

Magheru, Alice: Recherches expérimentales sur le bacille de Morgan. (Versuche über den Bacillus Morgan.) (*Laborat. de méd. exp., fac. de méd., Bukarest.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 25, S. 643—645. 1923.

Morgan stellte den von ihm 1905 aus dem Stuhl eines an ruhrähnlicher Enteritis erkrankten Kindes gewonnenen Bacillus neben die Gruppen des Flexnerschen Dysenteriebacillus und des Bac. enteritidis. Besson und Lavergne stellten ihn zu den Salmonellen. Verf. studierte ihn an einer Kultur aus dem Institut Pasteur zu Paris: Coccobacillus, unbeweglich, gramnegativ, produziert Indol, vergärt Glucose, Galaktose, Mannose, Lävulose, andere Zuckerarten nicht; lösliches Toxin wird nicht gebildet; deutlicher „Enterotropismus" (unter die Haut oder in die Venen von Kaninchen oder Meerschweinchen gebracht, erscheint der Bacillus im Darm und der Gallenblase wieder); die Tiere gehen septicämisch zugrunde (Ähnlichkeit mit Infektion durch Paratyphus B.). *Carl Günther* (Berlin).

Pneumonie. Ozaena. Rhinosclerom. Influenza. Encephalitis epidemica.

Lenoble, E., et Labellec: Pneumococcie pulmonaire consécutive à une endocardite infectieuse droite à pneumocoques. (Pneumokokkeninfektion der Lungen im Anschluß an rechtsseitige Pneumokokkenendokarditis.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **39**, Nr. 27, S. 1256—1259. 1923.

Krankengeschichte eines 78jährigen Mannes, der mit 20 Jahren eine Polyarthritis durchgemacht hatte, die mehrmals rezidivierte, und jetzt einer Alterspneumonie erlag. Bei der Sektion fand sich außerdem eine Endokarditis der Tricuspidalis. Bakteriologisch konnten aus Herzklappe sowie einem Pleuraabsceß, Lungenherden, Pneumokokken gezüchtet werden. *F. Loewenhardt* (Charlottenburg-Westend).

Gerstenberger, H. J., C. W. Burhans, D. N. Smith and N. C. Wetzel: The blood serum content of inorganic phosphorus and calcium in pneumonia. (Der Blutserumgehalt an anorganischem Phosphor und Kalk bei der Pneumonie.) (*Dep. of pediatr., Lakeside hosp. a. Western reserve univ. a. babies' dispensary a. hosp., Cleveland.*) Americ. journ. of dis. of childr. Bd. **26**, Nr. 4, S. 329—336. 1923.

Verff. fanden bei 9 von 10 Fällen von Pneumonie nichtrachitischer Kinder eine deutliche Verminderung des anorganischen Phosphorgehaltes des Serums während des Fieberstadiums; im Rekonvaleszentenstadium war Rückkehr zur Norm fest-

zustellen. In einigen dieser Fälle zeigte sich auch eine leichte Verminderung des Kalkgehaltes; auch hier wurde mit einer einzigen Ausnahme Rückkehr zur Norm während der Rekonvaleszenz beobachtet. Vielleicht klären diese Befunde die Rolle auf, die Infektionen des Respirationstraktus bei der Entwicklung von Rachitis spielen. *Dold.*

Bing, H. I.: Über eine Dissertation betr. Pneumonie und über Pneumoniesterblichkeit. Bibliotek f. laeger Jg. 115, H. 5, S. 194—197. 1923. (Dänisch.)

Bing spricht sich über Einwände Bies gegen die Krankenhausbehandlung bei Pneumonie aus. Diese sei eine schwere Erkrankung, aber sie führe selten für sich zum Tode, sondern nur durch Komplikationen oder bei Trunksüchtigen und Entkräfteten. Daher sei es schwierig, sich über die Serumbehandlung eine bestimmte Meinung zu bilden. Eine Ansteckung mit Pneumonie sei in den Krankenhäusern nie beobachtet worden; es sei nicht gerechtfertigt, gegen die Krankenhausbehandlung Propaganda zu machen und Ansteckungs- und Krankenhausangst in die Bevölkerung zu bringen. *Prinzing* (Ulm).

Capps, Joseph A., and George H. Coleman: Influence of alcohol on prognosis of pneumonia in Cook county hospital. A statistical report. (Über den Einfluß des Alkohols auf die Prognose der Pneumonie im Cook County Hospital. Eine statistische Mitteilung.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 80, Nr. 11, S. 750—752. 1923.

Der Arbeit zugrunde liegen Beobachtungen, die sich über 6 Jahre vor dem Verbotserlaß (1911—1917) und 2 Jahre darnach (1921 und 1922) erstrecken. Im ganzen wurden 3422 Fälle von Lobärpneumonie untersucht und festgestellt, daß die Mortalität der Mäßigen größer ist als die der Abstinenten und die der excessiven Verbraucher beträchtlich höher als die der mäßigen. In den Altersklassen von 30—39 Jahren beträgt die Mortalität der Abstinenten 18,4%, die der mäßigen Verbraucher 29,1% und die der Starkverbraucher 42,5%. Daraus geht hervor, daß proportional dem Alkoholkonsum die Sterbewahrscheinlichkeit bei Pneumonie steigt. Der Einfluß der Verbotsmaßnahmen hat bereits das praktische Verschwinden von Delirium tremens in den letzten Jahren mit sich gebracht. *Hans Haustein* (Berlin).

Eastwood, Arthur: Bacteriological studies. I. A brief review of recent bacteriological work on pneumococci. (Bakteriologische Studien. I. Ein kurzer Überblick über neuere bakteriologische Studien über Pneumokokken.) Reports on publ. health a. med. subjects Jg. 1922, Nr. 13, S. 2—19. 1922.

Nachdem in Deutschland durch Neufeld und seine Mitarbeiter die Grundlage der Einteilung der Pneumokokken in serologische Typen gelegt worden war, haben die Forscher des Rockefeller-Instituts gezeigt, daß eine scharfe Trennung von 3 Typen (I, II, III) möglich ist, während für die übrigen Stämme eine Einteilung in Typen bisher nicht geglückt ist. Die Unterschiede der antigenen Struktur zwischen den verschiedenen Pneumokokkenstämmen bieten eine Schwierigkeit, die bis jetzt noch nicht überwunden werden konnte. Die Angaben von Preston Kyes, der mit einem von Hühnern gewonnenen Pneumokokkenserum gute Resultate erzielt haben will, bedürfen noch der Nachprüfung, ebenso die neueren französischen Forschungsresultate von Nicolle, Jouan und Debains, welche die Pneumokokken in agglutinable, inagglutinable und hyperagglutinable Pneumokokken einteilen. Ein spezifisches Serum konnte bisher nur gegen den Typus I gewonnen werden, und auch der Wert dieses Serums wird durch die Tatsache, daß wiederholte Einspritzungen großer Mengen die Mortalität von 25 auf nur 10% herabzudrücken vermögen, eingeschränkt. Vielleicht ist es möglich, wirksamere Antisera auch gegen die Pneumokokken zu erzeugen, wenn man ähnliche Immunisierungsprinzipien anwendet, wie bei der Gewinnung des Serums gegen Milzbrand und Hühnercholera. *Dold* (Marburg).

Griffith, Fred: Bacteriological studies. II. Types of pneumococci obtained from cases of lobar pneumonia. (Bakteriologische Studien. II. Pneumokokkentypen aus Fällen von lobärer Pneumonie.) Reports on publ. health a. med. subjects Jg. 1922, Nr. 13, S. 20—45. 1922.

Es wäre wünschenswert, daß zur Diagnose der Pneumokokkentypen eine gleichmäßige Technik benutzt würde. Die amerikanischen Typen I, II, III sind serologisch zu unterscheiden und kommen in England bei Fällen von lobärer Pneumonie im selben Häufigkeitsverhältnis vor wie in Amerika. Die amerikanischen Typen II A und II B sind, was Häufigkeit des Vorkommens anlangt, hinter Typus I und II zu stellen. Der amerikanische Typus IV wird in England etwas häufiger als in Amerika

als Erreger von lobärer Pneumonie beobachtet. Typus IV zusammen mit Typus II A und II B usw. könnte man als Gruppe IV zusammenfassen, da sie eine große Zahl von Typen umfassen. — Schutzversuche an Mäusen bestätigen die serologische Unabhängigkeit der Pneumokokkentypen. Die Wirkung des Serums war gleich gut bei subcutaner wie bei intraperitonealer Verabreichung und zeigte sich auch unabhängig davon, ob die Pneumokokken unmittelbar nach der Serumgabe oder 18 St. später eingespritzt wurden. Die Pneumokokkenkultur sollte, um Gleichmäßigkeit der Dosierung zu erzielen, intraperitoneal gegeben werden. Gewisse Schutzversuche lassen sich schwer in Einklang bringen mit der Bakteriotropietheorie von Neufeld. Absorptionsversuche ergaben, daß zwischen Antigenen und Antikörper keine feste Bindung besteht und daß keine Neutralisierung der Schutzsubstanzen eintritt. Die Wirkungsart des Antipneumokokkenserums ist noch nicht genügend aufgeklärt. *Dold* (Marburg).

Eastwood, Arthur: Bacteriological studies. III. The significance of serological differences amongst pneumococci. (Bakteriologische Studien. III. Die Bedeutung der serologischen Unterschiede bei den Pneumokokken.) Reports on publ. health a. med. subjects Jg. **1922,** Nr. 13, S. 46—75. 1922.

Nach allgemeinen Betrachtungen über Antigene und Antikörper hinsichtlich der Frage der chemischen Spezifität, der chemischen Instabilität, der „Mosaic Pattern"-Theorie („Mosaic Muster-Theorie"), und hinsichtlich des Einflusses physikalischer Bedingungen auf die Spezifität wird hervorgehoben, wie wenig wir im Grunde darüber wissen, warum ein Antigen artfremd wirkt und Anlaß zu jener Störung des Stoffwechsels gibt, welche die Voraussetzung für die Erzeugung der Antikörper bildet. Des weiteren wird ausgeführt, wie wenig wir über das Wesen der natürlichen Immunität unterrichtet sind, und daß wir nicht wissen, inwieweit der Mechanismus der erworbenen Immunität dem der natürlichen Immunität gleicht. Verf. glaubt, daß die Spezifität bakterieller Antigene sich hauptsächlich auf viererlei Weise zeigen könne: 1 Der einfachste Fall ist der, daß eine bestimmte antigene Struktur (A) allen Vertretern einer bakteriellen Spezies eigentümlich und gemeinsam ist. 2. Bei anderen Bakterienspezies kann jedes Mitglied einen gemeinsamen Kern (N) von antigener Struktur besitzen, aber an diesen Kern ist immer die eine oder die andere chemische Gruppe a, b, c usw. angegliedert, und diese Angliederung ist derartig, daß die antigenen Eigenschaften nicht durch den Kern N an sich, sondern nur durch den Komplex Na oder Nb usw. repräsentiert werden, so daß ein Na-Antigen nur mit einem Na-Serum reagiert. 3. Bei anderen Bakterienspezies mögen die Verhältnisse noch komplizierter liegen, insofern als hier innerhalb der Spezies verschiedene antigene Strukturen A, B, C usw. bestehen, an die verschiedene chemische Gruppen a, b, c usw. angegliedert sind, wobei jedoch die Angliederung derartig ist, daß dadurch der antigene Wert von A, B, C nicht maskiert wird. Die Folge wird sein, daß bei Vergleichen von Stämmen einer solchen Spezies Ähnlichkeiten aufgefunden werden zwischen irgend zwei Vertretern, welche irgendeine der antigenen Eigenschaften, z. B. A oder a, B oder b usw. gemeinsam haben. In diesem Falle würde z. B. ein Ab-Antigen mit irgendeinem Serum reagieren, das entweder einen A- oder b-Antikörper enthält. 4. Es bleibt noch eine vierte Möglichkeit: Eine Gruppe von Bakterien kann in gewisser Beziehung unter die Kategorie 3 fallen, jedoch mit der Abweichung, daß in gewissen Fällen eine Rückkehr zum Fall 2 vorliegt, d. h. daß die Vereinigung von A mit einer chemischen Gruppe b die antigenen Eigenschaften von A maskieren kann. Wenn man diese allgemeinen Betrachtungen auf die Pneumokokkenantigene und -Antikörper anwendet, so könnte man sagen, daß die Pneumokokken Beispiele des oben erörterten Falles 2 sind. Da außer den serologischen Differenzen aber auch serologische Verwandtschaften festzustellen sind, so ließe sich das vielleicht erklären durch die im Fall 4 erläuterte Möglichkeit der Maskierung der antigenen Grundstrukturen. Die Annahme, daß jeder serologisch differente Pneumokokkenstamm in Wirklichkeit eine verschiedene serologische Spezies darstellt im Sinne des oben erörterten Falles 1, ist wohl abzulehnen. — Man kann Neufelds Anschauungen über die Bedeutung serologischer Differenzen bei den Pneumokokken noch nicht als endgültig annehmen. *Dold* (Marburg).

Griffith, Fred.: Bacteriological studies: The influence of immune serum on the biological properties of pneumococci. (Bakteriologische Studien. Der Einfluß von Immunserum auf die biologischen Eigenschaften der Pneumokokken.) Reports on public health and med. subjects Jg. **1923,** Nr. 18, S. 1—13. 1923.

Läßt man virulente Pneumokokken in homologem Immunserum wachsen, werden sie abgeschwächt. Dieser Virulenzverlust geht mit einer Änderung der immunologischen Eigentümlichkeiten einher, indem die so abgeschwächten Pneumokokken

ht mehr die Fähigkeit haben, beim Kaninchen nach der Einführung in die Blutbahn utzkörper zu erzeugen.

Man kann die Kolonien der virulenten Pneumokokken morphologisch unterscheiden von en der abgeschwächten, indem die virulenten Kolonien glatt, die abgeschwächten dagegen rauher Beschaffenheit sind. Der Unterschied ähnelt sehr dem von Arkwright beschrieen Unterschied zwischen den R- und S-Varietäten des Bac. dysenteriae. Der S-Pneumokok- (virulent) liefert in jungen Bouillonkulturen eine spezifische lösliche Substanz, der R- eumokokkus nicht. Die S-Form wird durch spezifisches Serum in Gestalt eines festen gelaösen Präzipitats agglutiniert, während die R-Form lockere, leicht aufschüttelbare Klümpen bildet. Ein R-Stamm kann vollständig sich in einen S-Typus zurückwandeln oder viele nerationen lang unverändert sich verhalten. Andererseits kommt es vor, daß die morphogischen Unterschiede zwischen der S- und R-Form sich mehr und mehr ausgleichen, während e immunologischen Differenzen unverändert bestehen bleiben. Aus der Abschwächung, elche Pneumokokken bei Gegenwart von Immunserum in vitro erleiden, darf man wohl chließen, daß die Wirkung des Schutzserums auch in vivo eine direkt gegen den Pneumookkus gerichtete ist, indem das Serum entweder die Kapseln der Pneumokokken präzipitiert nd so die biologischen Funktionen verändert, oder aber dadurch, daß unter dem Einfluß des mmunserums eine progressive Abschwächung der folgenden Generationen eintritt. *Dold.*

Takami, Toru: Beobachtungen über die Hämolyse von Pneumokokken. (*Bakteriol. Inst., Univ. Sendai.*) Tohoku journ. of exp. med. Bd. **4**, Nr. 1, S. 1—7. 1923.

Pneumokokken wirkten in Blutagarkultur nicht deutlich hämolytisch, wenn die Kultur auf Körpertemperatur gehalten wurde; es war jedoch deutlich Hämolyse nachzuweisen, wenn sie über 3 Tage lang bei noch niedrigeren Temperaturen gehalten wurden. Die Hämolyse tritt nicht direkt an der Kolonie, sondern etwas entfernt davon ein, so daß eine nichthämolytische Zone dicht in der Umgebung der Kolonie entsteht. Diese Zone entspricht genau der bei Pneumokokken ohne Ausnahme vorhandenen grünen Zone. Durch dieses hämolytische Verhalten waren vier Schichtungen nachzuweisen: die Koloniezone, grüne Zone, hämolytische Zone und Nährbodenzone. Die Blutzellen dicht an der Kolonie scheinen von der Hämolyse verschont zu bleiben, da sie immer noch ungelöst erhalten waren, als die Hämolyse sich bereits auf der ganzen Platte ausgebreitet hatte. Dieses Verhalten war sowohl bei typischen als auch atypischen Stämmen der Pneumokokken deutlich nachzuweisen, jedoch nicht bei Streptokokken. *F. Loewenhardt* (Charlottenburg-Westend).

Morgan, H. J., and O. T. Avery: Studies on bacterial nutrition. IV. Effect of plant tissue upon growth of pneumococcus and streptococcus. (Studien über Bakteriennährböden. IV. Wirkung von Pflanzengewebe auf das Wachstum von Pneumokokken und Streptokokken.) (*Hosp., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **38**, Nr. 2, S. 207—217. 1923.

Die Beobachtung, daß unerhitztes pflanzliches Gewebe (Stückchen von Rüben, Kartoffeln) das Wachstum von Influenzabacillen in Bouillon fördert, veranlaßte, ein gleiches bei den Pneumokokken und Streptokokken zu versuchen. In Phosphatfleischbrühe (p_H 7,6) wurden zylindrische Stückchen von sterilen Kartoffeln gelegt und das Wachstum der eingesäten Kokken mit dem in 1 proz. Zuckerbouillon verglichen. Es zeigte sich, daß das pflanzliche Gewebe auch das Wachstum der Pneumokokken und Streptokokken beschleunigt, vermehrt und länger andauern läßt. Außerdem verhindert es das Absterben der Mikroorganismen in der Kultur und ist die Wachstumsmöglichkeit innerhalb der verschiedenen Wasserstoffionenkonzentrationen sowohl nach der sauren wie alkalischen Seite dadurch erhöht. *R. Schneider* (München).

Camac, C. N. B.: Antipneumococcus serum in lobar pneumonia. A clinical report. (Antipneumokokkenserum bei lobärer Pneumonie. Klinischer Bericht.) Americ. journ. of the med. sciences Bd. **166**, Nr. 4, S. 539—544. 1923.

Von insgesamt 603 Fällen nicht epidemischer Pneumonie wurden 244 mit Serum behandelt; bei diesen 13,9% Mortalität. Bei den restlichen 359 nicht mit Serum behandelten Fällen betrug die Mortalität 29,8%. Bei 105 epidemischen Fällen, die ohne Serum behandelt wurden, war die Mortalität 66,7%. Die Mortalität bei Serumbehandlung war also wesentlich unter der der ohne solche behandelten Fälle.

— Zur Anwendung kam ein polyvalentes Serum. Desensitierend wurden erst, mit Intervall von 1 oder 2 Stunden, 2, 3 und 5 ccm subcutan gegeben. Therapeutisch wurden dann zumeist 100 ccm, und zwar selten mehr als 3 Dosen, mit 12 oder 24stündigem Intervall, gegeben. *Trommsdorff* (München).

Ishiwara, Kitutaro, Yoshikadzu Hiki, Keizo Nobechi and Koryo Kakinuma: Dosis and antibody producing power in human body of the mixed vaccine of pneumococci and Pfeiffer's bacillus. (Die Dosierung und Antikörperproduktionswirkung eines Pneumokokken-Influenzabacillenmischvaccin im menschlichen Körper.) (*Influenza research committee, government inst., univ., Tokyo.*) Scient. reports from the government inst. f. infect. dis. of the Tokyo imp. univ. Bd. **1**, S. 15—19. 1922.

Versuche mit zwei Mischvaccins von derselben prozentualen Zusammensetzung, jedoch verschiedener Stärke (0,4 mg bzw. 0,6 mg im ccm) ergaben an 31 Personen keinerlei Unterschiede bezüglich der Antikörperproduktion sowie der Resistenzerhöhung. Die Frage der Dauerwirkung der verschiedenen Vaccins bleibt dabei offen. *F. Loewenhardt.*

Cecil, Russell L., and Gustav I. Steffen: Studies on pneumococcus immunity. II. Active immunization of monkeys against pneumococcus types II, III, and IV pneumonia with the homologous pneumococcus vaccine. (Studien über Pneumokokkkenimmunität. II. Über aktive Immunisierung von Affen gegen Pneumokokken vom Typus II, III und IV mit homologem Pneumokokkenvaccin.) (*Hyg. laborat. of U. St. publ. health serv. a. sec. med. [Cornell] div. a. pathol. laborat., Bellevue hosp., New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **38**, Nr. 2, S. 149—161. 1923.

Durch drei subcutane Injektionen von Pneumokokkenvaccin vom Typus II bzw. IV kann man Affen vollständig gegen experimentelle Pneumokokkenpneumonie vom Typus II bzw. IV immunisieren, während es beim Typus III nur in 50% (4 von 8 Affen) gelang. Trotz der durch die Immunisierung vorhandenen Immunität ließen sich typenspezifische Schutzkörper im Serum nicht nachweisen.

F. Loewenhardt (Charlottenburg-Westend).

Perlzweig, W. A., and G. I. Steffen: On the nature of pneumococcus antigen. (Über die Natur des Pneumokokkenantigens.) (*Hyg. laborat., U. S. public health serv. a. II. med. [Cornell] div. a. pathol. dep., Bellevue hosp., New York City.*) Proc. of the soc. f. exp. biol. a. med. Bd. **20**, Nr. 7, S. 378—379. 1923.

Ein wirksames Pneumokokkenantigen, welches weiße Mäuse nach dreimaliger Injektion gegen die 100 000fach tödliche Dosis schützt und beim Menschen die Bildung spezifischer Antikörper auslöst, wird folgendermaßen hergestellt:

Eine Kochsalzaufschwemmung von Pneumokokken wird 24—48 Stunden mit 0,2% Trypsin verdünnt, die überstehende Flüssigkeit mit Säure gefällt, filtriert, hierauf mit 7 Teilen 95proz. Alkohol gefällt. Das Präcipitat wird im Vakuum getrocknet und in Kochsalzlösung aufgelöst. — Auch die überstehende Flüssigkeit einer mehrere Monate im Kühlschrank gestandenen Kochsalzaufschwemmung von Pneumokokkus Typ I enthielt ein wirksames, atoxisches Antigen. Die Flüssigkeit enthielt: 13 mg Gesamt-N auf 100 ccm, 12,9 mg nicht albuminoïden N, wovon 8 mg Amino-N war; ferner Phosphate; sie gab keine Biuret-, Millon- und Xanthoproteinreaktion und auch sonst keine Eiweißreaktionen. *Zdansky* (Basel).

Kawano, Ryotaro: Diphtherie und Ozaena. (*Staatl. serotherap. Inst., Wien.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. **36**, Nr. 42, S. 737—739. 1923.

Es werden die Befunde von Beck und Brodt (vgl. dies. Zentralbl. **3**, 312), die einen Zusammenhang zwischen Diphtherie und Ozaena erhoben hatten, widerlegt.

Diese Autoren hatten festgestellt, daß sich unter 36 Ozaenafällen 32mal ein positiver Diphtheriebefund nachweisen ließ. Ferner fanden sie, daß das Blut von Ozaenakranken einen auffallend hohen Gehalt antitoxischer Diphtheriewerte enthielt. Auch Verf. erhält bei Ozaena einen gewissen Prozentsatz Diphtheriebacillen (im Mittel 15% bei sehr wechselnden Resultaten), konnte aber weder im Tierversuch noch durch Agglutination nachweisen, daß es sich hier um echte Diphtherie handelte. Er verweist auf die sehr wechselnden Resultate dieses Forschungsgebietes, und indem er den Standpunkt von R. O. Neumann, Tjaden u. a. vertritt, daß der Pseudodiphtheriebacillus ubiquitär namentlich für Conjunctival- und Nasensekrete sei, daß aber echte Diphtherie nur in der Umgebung von Diphtheriekranken vorkomme, lehnt er, gestützt auf Kaninchenversuche sowie Kultur und Blutbefunde von Ozaenafällen, den Zusammenhang zwischen Diphtherie und Ozaena ab. *Lorentz* (Hamburg).

Iri, A.: Über das Verhalten des nervösen Apparates der Nase bei experimenteller Kaninchenozaena. (*Univ.-Hals- u. Nasenklin. u. neurol. Inst., Univ. Frankfurt a. M.*) Zeitschr. f. Hals-, Nasen- u. Ohrenkrankh. Bd. **5**, H. 2, S. 123–130. 1923.

Nach dem Ergebnis experimenteller Untersuchungen an Kaninchen, die mit Ozaenabacillen infiziert wurden, ist es dem Verf. nicht gelungen, trotz zuweilen positiver klinischer Befunde, eine ausgesprochene ozaenöse Erkrankung zu erzeugen. Epithelmetaplasie und Knochenschwund konnten nicht festgestellt werden. Aus dem ebenfalls negativen Befund an den peripheren Nervenelementen kann deshalb auch nur geschlossen werden, daß die verwendeten Stämme nicht besonders neurophil waren. Iri schließt aus dem Intaktbleiben des Nervenendapparates, daß die pathogene Wirkung des Bac. Perez, falls er der Erreger der Ozaena tatsächlich sein sollte, eine direkte ohne Vermittlung des Nervensystems ist. Eine Ausdehnung dieser Schlußfolgerung auf die menschliche Ozaena hält Verf. jedoch bei der Unsicherheit der Analogie beider Erkrankungen für nicht am Platze. *Bierotte* (Berlin).

Barraud, M. A.: Considérations sur le rhinosclérome. (Betrachtungen über das Rhinosklerom.) Arch. internat. de laryngol., otol.-rhinol. et broncho-oesophagoscopie Bd. **2**, Nr. 8, S. 839–850. 1923.

Seit einigen Jahren nehmen die Rhinoskleromfälle in Polen und Italien zu. Es ist darum von Wichtigkeit, die einzelnen Fälle unter besonderer Berücksichtigung ihres geographischen Vorkommens zu veröffentlichen. Während seiner 6jährigen Tätigkeit in Lausanne hat Verf. bereits in 3 Fällen bei Italienern Rhinosklerom feststellen können. Der 3. Fall wird hier mitgeteilt. Es handelt sich um einen jungen Mann, der 1903 zu Campi Sanlentina, Provinz Lecco, in Italien geboren ist. Die beiden anderen Fälle stammten von Glusone und Monza aus der Lombardei. Nager (Zürich) hat im Korresp.-Bl. f. Schweiz. Ärzte 1912 noch einen Fall von Bergamo und einen von Parma berichtet. Mit Mermod zusammen hat Verf. einen weiteren Fall von Reggio Emilia beobachtet. *Lorentz* (Hamburg).

Wolbach, S. Burt, and Channing Frothingham: The influenza epidemic at Camp Devens in 1918. A study of the pathology of the fatal cases. (Die Influenzaepidemie in Camp Devens 1918. Eine Studie der Pathologie der tödlichen Fälle.) (*Pathol. laborat. a. med. clin., Peter Bent Brigham hosp., Boston.*) Arch. of internal med. Bd. **32**, Nr. 4, S. 571–600. 1923.

Der Bericht beruht auf 27 Influenzasektionen. Die Sektionsbefunde werden zusammengestellt, dann die histologischen Befunde vor allem in der Körpermuskulatur (Zenkersche Degeneration), in der Leber (Rundzellinfiltrationen), der Nebenniere, den Nieren (darunter auch Glomerulonephrotiden) und dem Hoden. Alle diese Abartungen sind wenig charakteristisch. Sodann werden die Lungenbefunde eingehend dargelegt. In 22 Fällen wurde in der Lunge der Influenzabacillus nachgewiesen, ferner häufig Pneumokokken und Streptokokken. Es wird scharf zwischen den primären Lungenveränderungen des Erregers der epidemischen Erkrankung (vor allem Alveolaremphysem, Bildung hyaliner Membranen, hämorrhagisches Exsudat, evtl. interstitielles Emphysem) und sekundären Veränderungen geschieden. Auch der Influenzabacillus wird dabei als sekundärer Erreger angenommen, der wirkliche Erreger als nicht nachweisbar betrachtet. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Sato, Kiyoshi: Morbid anatomy of influenza during 1918–1920. (Pathologische Anatomie der Influenza 1918—1920.) (*Influenza research committee, government inst., univ., Tokyo.*) Scient. reports from the government inst. f. infect. dis. of the Tokyo imp. univ. Bd. **1**, S. 391–392. 1922.

Die Befunde bei Influenza, insbesondere in der Lunge, unter Einschluß der bakteriologischen, in den Bronchiallymphknoten usw. waren dieselben auch sonst erhobenen. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Thalhimer, William, and Beatrice M. Hogan: Puerperal sepsis (bacteremia) caused by B. influenzae. (Puerperalsepsis [Bakterieämie] durch Influenzabacillen.) (*Laborat. of Columbia hosp., Milwaukee.*) Americ. journ. of obstetr. a. gynecol. Bd. **6**, Nr. 3, S. 343–346. 1923.

Aus dem Blut einer 34jährigen Patientin (Primipara), die an puerperaler

Sepsis erkrankt war, konnten Influenzabacillen gezüchtet werden. In der Literatur finden sich nur sehr wenige Fälle von Influenzaerkrankungen des weiblichen Genitaltraktes. (Kisskalt beschreibt eine Pyo- und Hydrosalpinx, sowie Morton und Famulener einen Beckenabsceß mit Influencabacillen.) *Lorentz* (Hamburg).

Okada, M.: Leukocytes and influenza. (Leukocyten und Influenza.) (*Influenza research committee, government inst., univ., Tokyo.*) Scient. reports from the government inst. f. infect. dis. of the Tokyo imp. univ. Bd. **1,** S. 383—390. 1922.

Bei den leichtesten Fällen von Influenza beobachtete Verf. keine Veränderung der Gesamtzahl der Leukocyten, jedoch eine Zunahme der Lymphocyten. Bei mäßig schweren Fällen, gleichgültig, ob es sich um eine einfache Influenza oder um eine Influenzapneumonie handelt, beobachtet man auf dem Höhepunkt der Krankheit eine leichte Leukopenie; die Lymphocyten nehmen erst in diesem Stadium an Zahl zu. Bei schwerer Influenzapneumonie ist auf dem Höhepunkt der Krankheit die Gesamtzahl der Leukocyten vermehrt, und zwar bis in das Rekonvaleszentstadium hinein, wo dann eine Lymphocytosis beobachtet wird. Man kann aus den Leukocytenbildern eine Prognose der Krankheit stellen. *Dold* (Marburg a. L.).

Hoffmann, W. H.: Das Blutbild der Influenza in den Tropen. Münch. med. Wochenschr. Jg. **70,** Nr. 38, S. 1199. 1923.

Bei unkomplizierter Influenza, wie sie in Habana vorherrscht, zeigt das Blutbild eigentümliche, diagnostisch verwertbare Veränderungen. Während der Dauer der Krankheit besteht ausgesprochene Leukopenie. Eosinophile Zellen fehlen im Anfang ganz, stellen sich mit der Genesung ein und sind bald lebhaft vermehrt. Während der Genesung besteht auch eine relative Lymphocytose erheblichen Grades. Der Arnethindex, anfangs erhöht, sinkt später unter die Norm. *K. Süpfle* (München).

Morton, Paul C., and L. W. Famulener: Pure culture of bacillus influenzae from pelvic abscess. (Reinkultur von Influenzabacillen aus einem Beckenabsceß.) (*Pathol. laborat., St. Luke's hosp., Chicago.*) Proc. of the New York pathol. soc. Bd. **22,** Nr. 6/8, S. 158—162. 1922.

Bei einer 28 Jahre alten Frau wurden im Anschluß an eine Operation aus dem grünlichen, geruchlosen und dünnen Eiter eines retrocöcalen Beckenabscesses Influenzabacillen in Reinkultur gezüchtet. Klinisch ist noch zu bemerken, daß die Patientin vor 3 Jahren für 1 Woche influenzaartig erkrankt war. Seitdem bestand Konstipation. 1—2 Tage vor der Aufnahme in das Krankenhaus traten kurze Zeit Durchfälle auf und setzten Abdominalbeschwerden und Fiebergefühl ein. *Lorentz.*

Gosio, B.: A proposito della batteriologia della influenza. (Replica ad una rivista del prof. M. Segale.) (Zur Bakteriologie der Influenza. [Entgegnung auf eine Besprechung von Prof. M. Segale.]) Pathologica Jg. **15,** Nr. 348, S. 315—317. 1923.

Gosio verteidigt seine in einer Arbeit seines Instituts (s. dies. Zentrlbl. **1,** 384—386) niedergelegte und von Segale (Pathologica **15,** Nr. 344, S. 192) angegriffene Ansicht von der ätiologischen Bedeutung des Influenzabacillus für die Grippeepidemie. *Hannes.*

Scott, W. M.: Bacteriological studies. IV. Observations on the distribution and serological characters of influenza bacilli. (Bakteriologische Studien. IV. Beobachtungen über die Verteilung und den serologischen Charakter von Influenzabacillen.) Reports on public health a. med. subjects Jg. **1922,** Nr. 13, S. 76—89. 1922.

Verf. fand 1918—1921 im Nasenrachenraum normaler Personen bei über 30% der Fälle Influenzabacillen. 1920—21 fand er bei ungefähr 60% der Fälle von lobärer Pneumonie Influenzabacillen im Sputum oder in der Lunge, bei Fällen von einfacher Bronchopneumonie und Bronchitis in 88% der Fälle, und bei Fällen von Influenza und Influenzapneumonie während der Influenzaepidemie (Jan. 1922) in 65% der Fälle. Agglutinationsprüfungen mit spezifischen monovalenten Kaninchenseren haben große Verschiedenheiten im serologischen Charakter der Influenzabacillen ergeben. Beim Versuch einer Einteilung in Typen ergab sich, daß gewisse antigene Eigentümlichkeiten bei einem Teil der von den verschiedenen Quellen herrührenden

ämme wiederkehren. Eine Beziehung besonderer Influenzatypen zu dem Auftreten r Influenza ließ sich nicht erweisen. Jedoch lasse sich die serologische Verschiedenit der einzelnen Influenzabacillenstämme weder für noch gegen die Annahme ıer ätiologischen Beziehung zur Influenza verwerten. *Hermann Dold* (Marburg).

Fildes, Paul: The classification of haemoglobinophilic bacteria, based upon their lation to blood-pigment and to the „vitamine" factor. (Die Klassifizierung der hämoɔbinophilen Bakterien auf Grund ihrer Beziehung zum Blutpigment und dem Vitamin"faktor.) (*Bacteriol. laborat., London hosp.*) Brit. journ. of exp. pathol. Bd. 4, r. 5, S. 265—271. 1923.

Züchtungsversuche in Peptonwasser ohne Zusatz bzw. mit Zusatz von Hämatin nd Hefe. Ergebnisse: Als echte hämophile (d. h. Hämatin benötigende) Bakterien ind nur Bact. influenzae, B. Koch-Weeks und B. haemoglobinophilus canis (nicht ber B. duplex, B. pertussis) zu bezeichnen. Nach ihrer Fähigkeit der Synthetisierung les Vitaminfaktors bilden B. influenzae und B. Koch-Weeks eine Gruppe, denen iese Fähigkeit nicht zukommt, während der dieser ersten Gruppe gegenüberstehende i. haemoglobinoph. canis sie besitzt. *Trommsdorff* (München).

Olitsky, Peter K., and Frederick L. Gates: Experimental studies of the nasopharyngeal secretions from influenza patients. XI. Antibodies in the blood after recovery from pidemic influenza. (Studien über die Nasen-Rachensekrete von Influenzapatienten. XI. Antikörper im Blut nach Erholung von epidemischer Influenza.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. 37, Nr. 3, S. 303—310. 1923.

Die Agglutinationsversuche wurden mit 2 Stämmen von Bact. pneumosintes aus der Epidemie 1918/19 und 1922 angesetzt, wobei frische anaerobe Bouillonkulturen auszentrifugiert und das mit destilliertem Wasser mehrmals gewaschene Sediment in einer Pufferlösung nach Northrop und de Kruif mit einer p_H von 6,3 aufgeschwemmt wurde, was von der alkalischen Seite her nahe dem isoelektrischen Punkt eines Immunserums liegt. Die Aufschwemmung wurde mit Thymol aufbewahrt. 12 von 14 geprüften frischen Gripperekonvaleszenten zeigten ausgesprochen positive Agglutination meist in der Serumverdünnung 1 : 10 bis 1 : 20, und zwar gleichmäßig gegenüber beiden Stämmen. 5 Personen zeigten noch 3—5 Monate nach ihrer Erkrankung deutlich positiven Ausfall. 10 Personen, die die Grippe 1918/19 oder 1920 durchgemacht hatten, gaben hingegen durchwegs negative Resultate. Mit klar filtriertem Autolysat von Bact. pneumosintes fiel mit dem Serum von 10 der frischen Rekonvaleszenten ein deutliches Präcipitat aus. Bei einem Falle, der zuerst als Kontrolle negativ reagierte, erschien im Verlauf einer Influenzaattacke positive Agglutination wie Präcipitation. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Sarkar, Sarasi Lal: The prophylactic value of inoculation against influenza from the experience to an epidemic at Khulna Jail. (Erfahrungen über den prophylaktischen Wert der Inoculation gegen Influenza bei einer Epidemie im Khulna-Gefängnis.) Indian med. gaz. Bd. 57, Nr. 2, S. 51—52. 1922.

Leishman hatte mit einer prophylaktischen Inokulation von stärkerem Vaccin (B. influenzae 400 Milliarden, Streptokokken 80 Milliarden und Pneumokokken 200 Milliarden im Kubikzentimeter) gegen Influenza bei der indischen Armee gute Erfolge; bei den trotz der Inokulation Befallenen waren Komplikationen mit Pneumonie viel seltener, dementsprechend auch die Todesfälle viel geringer (Lancet 1920, S. 366). — Verf. hat einen Bericht über den Wert der prophylaktischen Inokulation mit 1 ccm Standard-Influenzavaccin (1 ccm enthält 60 Milliarden B. Pfeiffer, 200 Milliarden Pneumokokken) bei einer kleinen Epidemie im Khulnagefängnis dem Stabsarzt King eingeschickt. Dieser zieht aus dem Bericht folgenden Schluß: Bei einer so kleinen Epidemie führen Schlußfolgerungen leicht zu Trugschlüssen. Das einzige, was man aus der kleinen Statistik schließen kann, ist die Tatsache, daß in den letzten 12 Tagen der Epidemie von den Inokulierten 12,6%, von den Nichtinokulierten 16,6% von der Influenza befallen wurden. Der Unterschied ist zu gering, um daraus auf einen günstigen Einfluß der Inokulation schließen zu können, besonders da die Ergebnisse basiert sind auf einer kleinen Zahl der täglichen Belegschaft bei den Nichtinokulierten. Im ganzen ist also der Ablauf der kleinen Epidemie nicht durch die Inokulation mit dem schwächeren Vaccin beeinflußt worden. *E. Paschen* (Hamburg).

Nagayo, Mataro: On the application of mixed vaccine as a prevention against influenza. (Über die Verabfolgung von Mischvaccin als Vorbeugungsmittel gegen In-

fluenza.) (*Influenza research committee, government inst., univ., Tokyo.*) Scient. reports from the government inst. f. infect. dis. of the Tokyo imp. univ. Bd. **1**, S. 5—8. 1922.

Nagayo, Mataro: On the immunity of influenza. (Über die Immunität bei Influenza.) (*Influenza research committee, government inst., univ., Tokyo.*) Scient. reports from the government inst. f. infect. dis. of the Tokyo imp. univ. Bd. **1**, S. 9—13. 1922.

Die beiden Arbeiten sind das Resultat von Untersuchungen während zweier Influenzaepidemien. Die prophylaktische Injektion von Mischvaccin (enthaltend Pfeiffer-Bacillen verschiedenster Kultur und die vier Pneumokokkentypen) hatte scheinbar Einfluß auf den Verlauf der Erkrankung, doch ist Verf. mit Recht in seinen Schlüssen sehr vorsichtig. Bezüglich der Frage der erworbenen Immunität glaubt Verf., daß zweifellos eine solche Immunität bestehe, wenn auch über ihre Dauer (vielleicht 1 Jahr) nichts Sicheres ausgesagt werden kann. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Krákora, S.: Die Pandemie der Encephalitis epidemica in den Jahren 1919—1921. (*Neuropsychiatr. Klin. des Prof. Zdenka Myslivečka, Bratislava.*) Bratislavské lekárske listy Jg. **2**, Nr. 3, S. 120—149. 1922. (Tschechisch.)

Eingehende klinische und anatomische Darstellung der Encephalitisepidemie in den Jahren 1919—1921. Die Arbeit bringt gegenüber der ausführlichen deutschen Literatur nichts Neues. *V. Kafka* (Hamburg).

Aronowicz, G. D.: Eine Singultusepidemie in Petersburg. (*Nervenklin. d. Mil.-Med. Akad., Petersburg.*) Klin. Wochenschr. Jg. **2**, Nr. 35, S. 1648—1649. 1923.

3 vom Verf. innerhalb kurzer Zeit beobachtete Fälle von Singultus epidemicus, ausschließlich Männer im mittleren Lebensalter betreffend, liefern einen Beitrag, daß die epidemiologischen und klinischen Tatsachen auf den engen ätiologischen und pathogenetischen Zusammenhang zwischen Singultus und Encephalitis epidemica hinweisen. Die Krankheitsdauer betrug 2—6 Tage; in einem Fall trat ein Rezidiv von 2—3 Tagen ein; ein organischer pathologischer Befund seitens des Nervensystems war in keinem Falle zu erheben. Der Verlauf war günstig trotz Versagens jeder Therapie. *Bierotte* (Berlin).

Achard, Ch.: Encéphalite léthargique. Syndrome parkinsonien. (Encephalitis lethargica. Parkinsonsche Symptome.) Progrès méd. Jg. **51**, Nr. 32, S. 398—403. 1923.

Die häufigste Begleiterscheinung einer Encephalitis lethargica ist der Parkinsonsche Symptomenkomplex. Er tritt meist nach anfänglichen leichten Fällen auf, manchmal längere Zeit nach scheinbar vollständiger Heilung. Die Frage ist noch nicht entschieden, ob diese Parkinsonschen Symptome und die eigentliche Parkinsonsche Krankheit identisch sind. Verf. beschreibt zum Vergleich die Symptome bei Paralysis agitans und die Parkinsonschen Symptome bei Encephalitis lethargica. Die Symptome stimmen bei beiden im wesentlichen überein (Zittern, Muskelsteifigkeit, Sekretionsstörungen usw.). Während die Paralysis agitans nicht nach dem 50. Jahr auftritt, sind Verf. Patienten mit postencephalitischen Parkinsonschen Symptomen alle unter 50 Jahr. *Nieter* (Magdeburg).

Jahnel, F., und E. Illert: Kritische Untersuchungen zur Ätiologie der epidemischen Encephalitis. (*Psychiatr. Univ.-Klin., Frankfurt a. M. u. Landesheil- u. Pflegeanst. Philippshosp. b. Goddelau.*) Klin. Wochenschr. Jg. **2**, Nr. 37/38, S. 1731—1734. 1923.

Beobachtet man nach der Verimpfung von menschlichem Leichenmaterial auf Kaninchen encephalitische Veränderungen am Kaninchenhirn, so dürfen die Krankheitserscheinungen nach den Untersuchungen der Verff. mit Hirn von Personen, die nicht an Encephalitis starben, nur mit der größten Vorsicht auf einen spezifischen Erreger zurückgeführt werden, da wahrscheinlich verschiedene Virusarten, die zum Teil auch agonal in das Gehirn verschleppt worden sein können, imstande sind, eine Encephalitis beim Kaninchen zu erzeugen. *K. Süpfle* (München).

Levaditi, C. et S. Nicolau: Affinités du virus encéphalitique. (Beziehungen des Encephalitisvirus zu den Geweben.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 87, Nr. 36, S. 1141—1144. 1922.

Die Gewebsaffinitäten des Herpes- und Encephalitisultravirus — ektodermotrope: Hornhaut und Haut, und neurotrope: Zentralnervensystem — sind unabhängig voneinander und bis zu einem gewissen Grade voneinander zu trennen. Einige Herpesstämme können eine dieser Beziehungen unter Ausschluß der anderen besitzen. Durch etwas längere Aufbewahrung des Encephalitisvirus in Glycerin kann man die cornealen und neurotropen Beziehungen, die das frische Virus besitzt, trennen. Die Konservierung des Herpesvirus in Glycerin (83 Tage) zerstört nicht die ektodermotrope und neurotrope Affinität; anders verhält es sich mit dem Encephalitisvirus: bei derselben Versuchsanordnung (corneale Impfung) verliert das 89 Tage in Glycerin aufbewahrte Encephalitisvirus zum größten Teile seine cornealen (Ektoderm) Affinitäten, bewahrt aber besser seine neurotrope Affinität. Das Herpesvirus ist von Haus aus ein mehr an das Ektoderm als an das Nervensystem adaptierter Keim im Gegensatz zu dem Encephalitisvirus, das von Anfang an die umgekehrte Affinität besitzt. Die durch das Glycerin bewirkte Abschwächung macht sich leichter bei der weniger ausgesprochenen Affinität bemerkbar, also bei dem Encephalitisvirus bei den corneotropen. Bei den mit Glycerinencephalitisvirus corneal geimpften Kaninchen trat trotz Abwesenheit der Hornhautreaktion Encephalitis auf. Die Sektion wies typische chronische Veränderungen auf; mit dem Gehirn wurden positive Passagen erzielt, das Virus war über den N. opticus ins Gehirn gedrungen. Ähnliche Verhältnisse sieht man bei der Lyssa, wo der ausgesprochen neurotrope Keim bei der Verimpfung auf die Hornhaut keine Keratitis hervorruft und trotzdem die Lyssa zur Folge hat. Das Encephalitisvirus ist also eine neurotrope Modifikation des Herpesvirus; es nimmt eine Zwischenstellung zwischen dem Herpes- und Lyssavirus ein, näher dem ersten. *E. Paschen* (Hamburg).

Padilla, Tiburcio: Akute Encephalitis lethargica und ihre Behandlung. Semana méd. Jg. **30**, Nr. 26, S. 1236—1237. 1923. (Spanisch.)

Es sind von neuem Fälle von Encephasitis lethargica acuta in Argentinien aufgetreten, die sich durch den infektiösen Zustand, die Augenerscheinungen und die Lethargie charakterisieren. Als wirksamstes Mittel erwiesen sich intravenöse Einspritzungen von Collargol. *Fischer-Defoy* (Frankfurt a. M.).

Rosenow, Edward C.: Specific serum treatment of epidemic (lethargic) encephalitis. Further results. (Spezifische Serumbehandlung der epidemischen [lethargischen] Encephalitis.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **80**, Nr. 22, S. 1583—1588. 1923.

Verf. berichtet über die Art der Herstellung, Anwendung und über die Erfolge eines Streptokokkenserums bei verschiedenen Typen von Encephalitis. Die wirkungsvollste Dosierung und zweckmäßigsten Intervalle zwischen den Injektionen sind noch nicht festgestellt. In allen Fällen ist vor der Behandlung eine Sensitisationsprobe zu machen. Von 130 behandelten Patienten wurden 85 gebessert, bei 43 zeigte sich keine Veränderung des Zustandes und bei 2 Fällen trat eine Verschlimmerung ein. Die Erfolge ermutigen zu weiteren Versuchen. *Nieter* (Magdeburg).

Dietrich, A.: Zur sozialen Bedeutung der Encephalitis epidemica. (*Univ.-Klin. f. psych. u. Nervenkrankh., Göttingen.*) Dtsch. Zeitschr. f. d. ges. gerichtl. Med. Bd. **3**, H. 1, S. 12—41. 1923.

An einem von ihm beobachteten klinischen Material von 150 Encephalitisfällen hat Dietrich die den Psychiater und Neurologen in praktischer Hinsicht besonders angehenden Fragen von sozialer Bedeutung bearbeitet; er berichtet hierüber unter Wiedergabe von 18 näher geschilderten Krankheitsbildern. In Betracht gezogen werden Gefahr der Selbstbeschädigung, auch in forensischer Hinsicht, Zusammenhang von Trauma und Encephal. epid., der versicherungsmedizinisch wichtig sein kann, Alkoholabusus, Grippe, Dienstbeschädigung, ferner die besonders sozial bedeutungsvolle Frage der Unterbringung in einer geschlossenen Anstalt, die in vielen Fällen mit Stellung der Diagnose Encephal. epid. identisch ist. Von psychischen Erkrankungen, mit denen Verwechslungen leichter möglich sind, kommen insbesondere Hysterie und Katatonie in Frage, während multiple Sklerose, Lues cerebri,

Meningitis und Gehirntumor weniger soziale als klinische Bedeutung haben. Von Wichtigkeit sind die Erfahrungen bei an Encephal. epid. erkrankten Kindern, die eigentümliche Charakterveränderungen, namentlich in der Richtung einer Veränderung zum Bösen, aufweisen, wichtig auch in bezug auf die Frage des Schulbesuches, natürlich nur in dem chronischen Stadium der Krankheit. Schließlich wird auch der Einfluß der Encephal. epid. auf die Schwangerschaft, insbesondere hinsichtlich einer etwaigen Unterbrechung derselben, berührt.

Bierotte (Berlin).

Diphtherie. Fusiforme Bacillen.

Phipson, E. S.: Observations on an outbreak of diphteria at bishop Cotton's school, Simla. (With special reference to the carrier problem.) (Beobachtungen über Auftreten von Diphtherie an der Bischof Cotton-Schule in Simla. [Mit besonderer Rücksicht auf das Bacillenträgerproblem.]) Indian med. gaz. Bd. 58, Nr. 9, S. 417—419. 1923.

Die kleine Epidemie ließ sich auf einen nach den Ferien mit leichter Diphtherie zurückkehrenden Schüler zurückführen, durch welchen zunächst direkt 5 andere Knaben infiziert wurden. Von den 15 insgesamt Erkrankten erwies bakteriologische Dauerkontrolle 6 als chronische Bacillenträger (letzter positiver Befund zwischen dem 68. und 123., im Mittel 98. Tage nach Krankheitsbeginn). Unter den ca. 200 Schülern der Anstalt wurden bei 59 Halsaffektionen festgestellt; bei 36 von diesen 59 wurden diphtherieartige Bacillen nachgewiesen. *Trommsdorff* (München).

Edelstein-Halpert, Anny: Diphtheriebacillen auf der Haut von Säuglingen, zugleich ein Beitrag zur Frage der Ubiquität der Diphtheriebacillen. (*Kaiserin Auguste Viktoria-Haus, Charlottenburg.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. 36, H. 2/3, S. 84—94. 1923.

Verf. fand unter 160 Neugeborenen des Kaiserin Auguste Viktoria-Hauses nur 2 Diphtheriebacillenträger = 1,2%. Zum Vergleich wurden zur selben Zeit von außerhalb aufgenommene Kinder im 1. Lebensjahr untersucht. Unter 175 waren 31 positiv = 17,7%. Durch richtig gehandhabte Prophylaxe läßt sich also die Zahl der Bacillenträger einschränken. Damit ist eine Ubiquität des Diphtheriebacillus auszuschließen. In 19,2% von klinisch nicht (für Diphtherie sprechenden Hauterkrankungen wurden Diphtheriebacillen gefunden. Die Schicksche Reaktion fiel bei 42 Bacillenträgern 6 mal positiv aus. Sie hat bei Kindern unter 1 Jahr keinen diagnostischen Wert.

Alfons Gersbach (Frankfurt a. M.).

Douglas, S. R.: A new medium for the isolation of B. diphtheriae. (Ein neues Nährmedium zur Isolierung des Diphtheriebacillus.) (*Bacteriol. dep., nat. inst. f. med. research, Hampstead, London.*) Brit. journ. of exp. pathol. Bd. 3, Nr. 6, S. 263 bis 267. 1922.

Verf. empfiehlt als Nährmedium einen Natriumtelluragar mit Zusatz von durch Trypsin verdautem Serum. Zu 100 ccm 2 proz. Agar kommen 4 ccm einer 1 proz. Lösung von Natriumtellurit und 15 ccm des verdauten Serums. Die wässerige Natriumtelluritlösung wird so hergestellt, daß man den ungelöst gebliebenen Teil des Salzes nach Abgießen der überstehenden Flüssigkeit in 10 proz. NaOH unter Verreiben zur Lösung bringt und hierauf durch Zusatz von HCl neutralisiert, worauf beide Portionen vereinigt werden. Das verdaute Serum wird gewonnen, indem zu 100 ccm sterilem Pferdeserum 2—4 ccm steriles Trypsin zugesetzt werden. Kann man kein steriles Serum und Trypsin erhalten, so wird durch Porzellankerzen filtriert. Auf diesem Nährmedium wächst der Diphtheriebacillus in grauschwarzen granulierten Kolonien mit opalescierendem, grauweißem Rande; ebenso der Xerosebacillus. Staphylokokken lassen die granulierte Struktur vermissen, sind aber im übrigen ähnlich. Wenn nach 48stündiger Bebrütung keine Diphtheriebacillen gewachsen sind, so ist mit Sicherheit zu rechnen, daß in dem Material keine vorhanden waren. Dieses Nährmedium soll dem Löffler-Serum überlegen sein. *Zdansky* (Basel).

Powell, Horace M.: A biological study of the diphtheria bacillus. II. Morphology of pure-line strains. (Biologische Studie über den Diphtheriebacillus. II. Morphologie von Stämmen reiner Linie.) (*Dep. of immunol., school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of hyg. Bd. 3, Nr. 4, S. 357—361. 1923.

Powell, Horace M.: A biological study of the diphtheria bacillus. III. The property of agglutination in pure-line strains derived from a common parent-cell. (III. Die Agglutinationseigenschaften in reinen Linien, die von einer gemeinsamen Mutterzelle

abstammen.) (*Dep. of immunol., school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of hyg. Bd. **3**, Nr. 4, S. 362—369. 1923.

Fortsetzung früherer Studien (vgl. dies. Zentrlbl. **4**, 445) über den Diphtheriebacillus. Sie betrafen gegen 300 Stämme „reiner Linie“ (von Einzellkulturen stammend). Die einzelnen Kulturen zeigten in ihrer Entwicklung das Nacheinandererscheinen verschiedener Formtypen, genau wie gewöhnliche Kulturen. Im übrigen wurden bei 2 Jahre dauernder Weiterzüchtung der Stämme morphologische Änderungen nicht beobachtet. — Die Agglutinationsreaktionen an Stämmen gemeinsamen Ursprungs, welche ebenfalls bis zu 2 Jahren in den Weiterzüchtungen verfolgt wurden, ergaben eine bemerkenswerte Beständigkeit. Es war nicht möglich, unter den von einer Ausgangskultur stammenden reinen Linien Differenzierungen in dem agglutinativen Verhalten festzustellen. *Carl Günther* (Berlin).

Kelly, Frank L., and Alice Potter: The administrative value of the virulence test for diphtheria bacilli. With a report on the use of field cultures. (Der Wert der Virulenzprobe von Diphtheriebacillen für die Krankheitsbekämpfung. Mit einem Bericht über den Gebrauch direkter Ausstrichkulturen.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **81**, Nr. 9, S. 734—738. 1923.

Verff. fanden die intracutane Virulenzprüfung von Diphtheriebacillen mit den von Force und Beattie empfohlenen direkten Ausstrichkulturen (statt der Reinkulturen) sehr gut brauchbar. Sie glauben, daß der allgemeine Gebrauch dieses Verfahrens große wirtschaftliche Vorteile bringen würde, da dadurch die ungerechtfertigten Absonderungen von Personen, die avirulente Diphtheriebacillen beherbergen, vermieden werden könnte. *Dold* (Marburg).

Watson, A. F., and U. Wallace: Diphtheria toxin production on Douglas medium. (Diphtherietoxinbildung auf Douglasnährboden.) (*Wellcome physiol. research laborat., Beckenham.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. Bd. **26**, Nr. 4, S. 447—458. 1923.

Es wird der Wert der Hartleyschen Modifikation des Douglasnährbodens zur Gewinnung von hochgradigen Diphtherietoxinen erörtert.

Der wesentlichste Teil dieser Nährbodenbereitung besteht darin, daß 40 ccm Trypsinextrakt auf 1 kg präpariertes Pferdefleisch für eine Verdauungszeit von 6 Stunden bei 37° C zugesetzt werden. Danach wird durch Zufügung von 10 n-Salzsäure (insgesamt 350 ccm Salzsäure auf 14 kg Pferdefleisch) und durch kurzes Erhitzen auf 100° C die Trypsinverdauung des Fleisches abgebrochen.

Durch die Benutzung dieser Nährböden bleibt die Toxinbildung der Diphtheriestämme hoch und für lange konstant. Um gleichmäßige Resultate zu erhalten, dürfen nur Diphtheriestämme von hoher und geprüfter Toxinbildung verwandt werden, es muß die Wasserstoffionenkonzentration des Nährbodens vor, während und nach dem Wachstum geprüft werden, und es sind die Temperaturbedingungen während der Nährbodenbereitung genau einzuhalten. *Lorentz* (Hamburg).

Scott, W. M.: Bacteriological studies: Agglutination reactions of diphtheria bacilli. (Bakteriologische Studien; Agglutinationsreaktionen der Diphtheriebacillen.) Reports on public health and med. subjects Jg. **1923**, Nr. 22, S. 40—66. 1923.

Verf. untersuchte 82 Diphtheriestämme von akuten Fällen, 113 Stämme von Rekonvaleszenten und 70 von Bacillenträgern.

Die Isolierung fand auf Loeffler-Serumplatten statt. Die Toxizität wurde mittels der subcutanen Methode nach Römer am Meerschweinchen bestimmt. Die agglutinierenden Sera wurden von Kaninchen gewonnen und erreichten durchschnittlich nach 6—8 Monaten Behandlung (40 Injektionen) einen Titer von 1:1600; nur ein einziges Serum erreichte einen Titer von 1:30 000. Im weiteren Verlauf der Immunisierung wurden die Antigene von Kulturen gewonnen, die auf Kutscherschem Nährboden (Zentrlbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I. Orig. **45**, 286) gezüchtet waren. Gespritzt wurde eine Suspension in physiologischer Kochsalzlösung, die 1 Stunde auf 60° erhitzt war. Die zur Agglutination benützte Bacillensuspension wurde von Bacillen gewonnen, die auf Kutscherschem Nährboden gewachsen waren; diese Kulturen neigen weniger zur Autoagglutination (hoher Serum- und Agargehalt des Nährbodens?). Verf. beobachtete bei Loefflerkulturenaufschwemmungen, daß

ein Niederschlag, der sich nach Aufenthalt von 1 Stunde bei Zimmertemperatur oder nach einigen Minuten bei 60° bildet, durch Aufwirbeln eine Suspension bildet, die stabiler ist.

Die Versuche ergaben das Vorhandensein von 8 serologischen Gruppen und 1 nicht identifizierten. Von letzterer stammte die Mehrzahl von Bacillenträgern, die Minderzahl von akuten Fällen. Die Bacillenträger liefern auch die Hauptanzahl der nicht virulenten (jedoch typisch identifizierten) Stämme. 13 von 40 nicht virulenten Stämmen erwiesen sich als serologisch identisch mit Gruppen der virulenten. Die nicht toxischen, jedoch sonst typischen Stämme gehörten zur Gruppe des Corynebacterium diphtheriae. Die atypischen Stämme erwiesen sich als serologisch differenzierbar von echter Diphtherie. Atypische, nicht toxische, sondern nur mikroskopisch von Diphtherie verschiedene Stämme zeigten mit echten Di.-Seren etwas Agglutination. Augenscheinlich tritt bei speziellen Epidemien immer eine spezielle serologische Gruppe auf.

Ernst Kadisch (Charlottenburg).

Bachmann, Alois, und J. M. de la Barrera: Diphtherievaccin. Prensa méd. Argentina Jg. 9, Nr. 17, S. 499—500. 1922. (Spanisch.)

Es wurde das Behringsche Verfahren der aktiven Immunisierung gegen Diphtherie mit toxischen Toxin-Antitoxingemischen hauptsächlich an Tieren (Kaninchen, Meerschweinchen, Pferden) mit guten Resultaten nachgeprüft. Beim Menschen wurde innerhalb 10 Tagen eine Steigerung des Antitoxintiters von weniger als 0,005 auf 0,05 AE pro Kubikzentimeter erreicht. *v. Gröer* (Lemberg).°°

Neff, Frank C.: Active immunization against diphtheria in private practice. (Aktive Immunisierung gegen Diphtherie in der Privatpraxis.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 81, Nr. 9, S. 738—741. 1923.

Der ärztliche Stand muß über die Notwendigkeit und Nützlichkeit einer aktiven Immunisierung gegen Diphtherie aufgeklärt werden. Es ist Sache des praktischen Arztes, die Familien zum Gebrauch der Toxin-Antitoxinmischung (TA) zu erziehen. Die systematische Einspritzung von Toxin-Antitoxinmischung (TA) ist leicht und in ihrer gegenwärtigen Form völlig gefahrlos. Mindestens 90% der Personen, die eine Toxin-Antitoxineinspritzung bekommen, entwickeln eine genügende Immunität; der Prozentsatz der Personen, die eine ungenügende oder gar keine Immunität entwickeln, ist gering. Ein Kind kann erst dann als sicher immun gegen Diphtherie bezeichnet werden, wenn es eine negative Schick-Reaktion gibt.

Dold (Marburg).

Loewenthal, Waldemar: Zur Methodik der aktiven Diphtherieimmunisierung. (*Inst. f. Hyg. u. Bakteriol. u. Laborat. d. Schweiz. Serum- u. Impfinst., Bern.*) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. 53, Nr. 33, S. 773—775. 1923.

Nachdem es gelungen ist, ein lange Zeit haltbares, gebrauchfertiges Schick-Reagens herzustellen, ist auch dem praktischen Arzt die Möglichkeit gegeben, die Schickreaktion als Grundlage für eine aktive Diphtherieimmunisierung anzustellen. Während Behring unterneutralisierte Gemische empfahl und auch überneutralisierte Verwendung fanden, wäre sicherlich die Anwendung genau neutralisierter Mischungen zu empfehlen. Die intracutane Injektion ist weniger brauchbar als die subcutane, da beim Meerschweinchen bei gleicher Dosierung eine subcutane Einverleibung des Toxin-Antitoxingemisches besser zur Immunität führt als eine intracutane. Bis jetzt wurden bei der subcutanen Impfung stets zu große Mengen benutzt (1,0—1,5 ccm), während mit geringeren Giftmengen eine ebensogute oder vielleicht bessere Immunisierung zu erreichen ist. Verf. empfiehlt für die subcutane Impfung 0,1—0,2 ccm des Toxin-Antitoxingemisches. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Gaté, J., G. Papacostas et M. Billa: Recherches sur les associations microbiennes: Streptocoque et Bacille diphtérique. (Untersuchungen über Mikrobienassoziation: Streptokokken und Diphtheriebacillus.) (*Inst. bactériol., Lyon.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 25, S. 524—526. 1923.

1. Injiziert man einem Meerschweinchen gleichzeitig mit einem wenig virulenten Diphtheriestamm Streptokokken, so tritt eine Virulenzsteigerung des Diphtheriebacillus nicht in Erscheinung. 2. Die Toxizität einer Diphtheriekultur wird durch Mitzüchtung eines avirulenten Streptokokkus beträchtlich erhöht (Bouillonkultur;

ktion des Filtrats bei Meerschweinchen). Eine Vermehrung der Vegetation des ıtheriebacillus wurde bei diesen Versuchen nicht konstatiert; es handelt sich also eine Toxizitätssteigerungswirkung der Sekretionsprodukte der Streptokokken.
Trommsdorff (München).

Busacca, Gino: Alcune ricerche sul reperto batteriologico della otite cronica suppu-, con speciale riguardo alla presenza di spirochete e di bacilli fusiformi. Tentativi ura col neosalvarsan. (Einige Untersuchungen über den bakteriologischen Befund der chronisch-eitrigen Otitis, mit Rücksicht auf das Vorkommen von Spirochäten . Bac. fusiformis. Heilungsversuche mit Neosarvarsan). (*Clin. oto-rino-laringol, ., Napoli.*) Arch. ital. di otol., rinol. e laringol. Bd. **34**, H. 5, S. 414—426. 1923.

Entgegen der bisherigen Ansicht weist Verf. nach, daß die fusospirilläre Assoion bei chronischen Otitiden gar nicht so selten ist.

So fanden sich bei der Untersuchung von 10 solchen Ohreiterungen in 5 Fällen Spirochäten fusiforme Bacillen, die offenbar durch die Tube aus der Mundhöhle einwandern. Der uch einer Behandlung mit Neosalvarsan (in Pulverform in der Menge von einigen Zentimmen angewendet) war in 2 Fällen von gutem Erfolg in bezug auf die Beschränkung der retion begleitet. *Hammerschmidt* (Graz).

Kline, B. S.: Additional cases of spirochetal pulmonary gangrene and experimental duction of gangrene. (Weitere Fälle von Lungengangrän durch Spirochäten und perimentelle Erzeugung dieser Gangrän.) (*Americ. assoc. of pathol. a. bacteriol., ston, 30.—31. III. 1923.*) (Dep. of pathol. op, Lakeside hosp. a. Western reserve iv., Cleveland.) Journ. of med. research Bd. **44**, Nr. 1, S. 118—119. 1923.

Es werden 2 Fälle von Lungengangrän mitgeteilt, bei deren Sektion in den ngränösen Lungenteilen massenhaft Spirochäten und fusiforme Stäbchen chgewiesen wurden. In beiden Fällen bestanden Mundgeschwüre, deren Abstriche ie gleichen Erreger aufwiesen. In 46 Fällen von 50 konnte bei Meerschweinchen nit Material von Zahncaries, Alveolarpyorrhöe, Lungengangrän und Plaut-Vincent Angina, das Spirochäten und fusiforme Stäbchen enthielt, Gangrän experimentell hervorgerufen werden. *Lorentz* (Hamburg).

Pest, Tularämie. Hämorrhagische Septicaemien.

Zabolotny: Les épidémies de peste en Russie, au cours de ces dernières années. (Die Pestepidemien in Rußland im Laufe der letzten Jahre.) (*Inst. de méd. exp., Pétrograde.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 7, S. 467—469. 1923.

Verf. berichtet über die Pestepidemien in Rußland seit 1914, die alle auf Tierseuchen bei wilden Nagern (Tarbaganen) zurückzuführen sind. *Nieter.*

Guinon, de Pfeffel et Lamy: Un cas de septico-pyohémie mixte à bacilles de Yersin et à pneumocoques d'évolution subaiguë. (Fall von langsam verlaufender Septicopyämie durch Pestbacillen und Pneumokokken.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. **39**, Nr. 27, S. 1259—1264. 1923.

Krankengeschichte eines 12 jährigen Kindes, das mit Erscheinungen einer nekrotisierenden Angina und Drüsenschwellungen am Hals eingeliefert wurde. Nach 4 Tagen schmerzhafte Drüsenschwellungen in der Sehnenbeuge und den Achselhöhlen. Aus dem Drüsenpunktat wurde eine Mischkultur von Pestbacillen und Pneumokokken gezüchtet, aus dem Blut Pestbacillen, ebenso aus dem Kniepunktat. Späterhin Drüsenschwellungen in der Supraclaviculargegend und an der Außenseite des Oberschenkels, sodann exsudative Perikarditis. Aus dem Punktat ebenfalls Mischkultur. Nach 4 Wochen Bronchopneumonie, im Auswurf ebenfalls Pneumokokken und Pestbacillen, sowie in einer zweiten Blutkultur. Trotz Antiserumbehandlung und Vaccintherapie Exitus. *F. Loewenhardt* (Charlottenburg-Westend).

Leger, M., et A. Baury: Vaccination contre la peste par la voie buccale. (Vaccination gegen die Pest auf oralem Wege.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 7, S. 469—475. 1923.

Die von Besredka als erfolgreich erwiesene Immunisierungsmethode per os bei Typhus (Verabreichung abgetöteter Bacillen nach vorheriger Sensibilisierung der Intestina durch Galle) erwies sich den Verff. bei einer Reihe von Laboratoriumstieren

(Meerschweinchen, Kaninchen, Affen) auch bei Pest wirksam. Die Übertragung dieser Immunisierungsmethode auf den Menschen würde natürlich von weittragender Bedeutung sein. *Trommsdorff* (München).

Williams, C. L., and T. W. Kemmerer: Plague-infected rats without visible lesions. (Pestinfizierte Ratten ohne sichtbare Krankheitserscheinungen.) Public health reports Bd. 38, Nr. 33, S. 1873—1881. 1923.

Für den Pestnachweis wird die Impfung von Rattenkot auf Meerschweinchen empfohlen. Alle gefangenen Ratten sind je nach sichtbaren Krankheitserscheinungen in vier Gruppen einzuteilen: 1. positive, 2. verdächtige, 3. zweifelhafte und 4. negative. Die verdächtigen werden einzeln zu je einer Impfung auf ein Meerschweinchen benutzt. Die zweifelhaften werden in Gruppen von 10 Ratten zusammengefaßt, um so zur Impfung ihrer Stuhlabgänge auf nur ein Meerschweinchen an Tiermaterial zu sparen. Die Pesterkrankung kann ohne sichtbare Krankheitserscheinungen in der Ratte schlummern. Die täglich fortlaufende Impfung des Rattenstuhls auf Meerschweinchen vermochte in New-Orleans noch 11,6% positive Ratten aufzudecken, die keine sichtbaren Krankheitserscheinungen zeigten. *Lorentz* (Hamburg).

Francis, Edward: Tularaemia. IX. Tularaemia in the Washington (D. C.) market. (Tularämie auf dem Washingtoner Markt.) Public health reports Bd. 38, Nr. 25, S. 1391—1396. 1923.

Durch den Verkauf von geschlachteten Kaninchen, die an Tularämie leiden, ist es unter Umständen leicht möglich, diese Krankheit auf den Menschen zu übertragen. Es werden 5 Fälle beschrieben, die auf eine derartige Marktinfektion zurückzuführen sind.

Bei einer Kontrolle auf dem Markt in Washington erwiesen sich 7 Kaninchen als mit Tularämie behaftet. Die Tiere stammten zum Teil aus Gegenden, die bereits als verseucht bekannt waren. Die Diagnose ist bei der Tularämie des Menschen meist nicht sehr schwierig, besonders wenn engere Berührung mit Kaninchen zugegeben wird. Durch Verimpfung auf Meerschweinchen, durch Agglutination und Komplementbindung läßt sich die Diagnose bekräftigen. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Francis, Edward: Tularaemia. X. The amino-acid cystine in the cultivation of Bacterium tularense. (Die Aminosäure Cystin bei der Kultivierung von Bact. tularense.) Public health reports Bd. 38, Nr. 25, S. 1396—1404. 1923.

Zur Kultivierung von B. tularense aus dem Blute oder den Organen von Versuchstieren und zur Anlegung von Subkulturen eignen sich am besten cystinhaltige Nährböden.

Frische Rinderbouillon wird mit 1% Pepton, 1% Agar und 0,5% Kochsalz versetzt und die Reaktion wird auf $p_H = 7,3$ eingestellt. Durch Zusatz von 0,1% Cystin, 1% Glucose und 5% Pferdeserum erhält man den Serumglucosecystinagar. An Stelle des Cystins kann auch Cystinhydrochlorid genommen werden, auch kann dann unter Umständen das Serum fortgelassen bleiben. In beiden letzten Fällen zeigt dann das Medium $p_H = 6,8$. Bact. tularense wächst gut bei einer Wasserstoffionenkonzentration von $p_H = 6,8$—$7,3$. Diese Nährböden eignen sich gut zur Züchtung zwecks Agglutinations- und Komplementbindungsversuchen, ebenso zum Zwecke einer Antigengewinnung. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Sparacio, Benedetto: Su un caso di infezione puerperale da un bacillo del gruppo delle setticemie emorragiche (Pasteurelles). (Ein Fall von Puerperalinfektion, verursacht durch ein Bacterium septicaemiae haemorrhagicae.) (*Ist. d. clin. med. gen., univ., Pavia.*) Folia gynaecol. Bd. 18, H. 1, S. 21—38. 1923.

Schilderung eines Falles von puerperaler Sepsis, bei dem aus dem Blute ein Vertreter der Gruppe des Bacterium septicaemiae haemorrhagicae gezüchtet werden konnte. Dieses sich bipolar färbende Stäbchen unterschied sich von den übrigen Formen aus dieser Gruppe, mit denen es sonst morphologisch und kulturell übereinstimmte, dadurch, daß es Traubenzucker nicht vergor und für die Laboratoriumstiere nicht pathogen war. Mit dem Blute der Kranken ergab es Agglutination und Komplementbindung. Verf. ist geneigt, es als ursächliches Moment für die septische Erkrankung anzusehen. *Hammerschmidt* (Graz).

Staub, A., et C. Truche: Diagnostic bactériologique du choléra des poules et de la typhose aviaire. (Bakteriologische Diagnose der Geflügelcholera und des Vogeltyphus.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 22, S. 227—229. 1923.

Verff. benutzen zur bakteriologischen Unterscheidung der Geflügelcholera (Pasteurella) von dem Vogeltyphus die schon von Pasteur angegebene Eigenschaft der Pasteurella. auf Hefewasser nicht zu wachsen (eine Eigenschaft, die nach den Verff. für alle Arten von Pasteurella gilt). Der Erreger des Vogeltyphus hingegen wächst ausgezeichnet auf diesem Medium.

Verff. verwenden zur Diagnose einen frischen Schnitt durch den Fuß des gestorbenen Tieres, von dem sie nach Verschorfung mit dem Glüheisen eine Abimpfung aus dem Knochenmark auf Martinsche Bouillon und Agar machen. Bestehen nach 24stündiger Bebrütung Zweifel bezüglich der Diagnose, so impfen sie in Milch und in Hefewasser ab. Die Milchimpfung geschieht zur Vorsicht: durch Gerinnung wird Bact. coli angezeigt. Gerinnt die Milch nicht und zeigt sich Wachstum in dem Hefewasser, so handelt es sich um Vogeltyphus. Eine weitere Probe ist die Impfung der weißen Maus: handelt es sich um Geflügelcholera, so stirbt das Tier in 12—20 Std. mit zahlreichen ovoiden Bakterien im Blut; bei Vogeltyphus geht die Maus, wenn überhaupt, erst in 5—6 Tagen zugrunde, und Bakterien im Blut sind selten. — Herstellung des Hefewassers: In Wasser werden 10% Bäckerhefe aufgeschwemmt und 3—4 Min. gekocht; dann wird durch Papier filtriert und bei 115° sterilisiert.
Carl Günther (Berlin).

Staphylokokken-, Streptokokkeninfektionen. Pyocyaneusinfektion.

Ferrère: Staphylococcémie post abortum, mort. (Staphylokokkämie post abortum mit tödlichem Ausgang.) Bull. de la soc. obstétr. et de gynécol. Jg. 12, Nr. 4, S. 295—296. 1923.

Bei einem Fall von Kindbettfieber mit tödlichem Ausgang nach Abortus wurden in Blutkulturen virulente Staphylokokken in Reinkultur gefunden.
Nieter (Magdeburg).

Huchard, G.-L.: A propos de quelques cas heureux de vaccinothérapie. (Über einige mit Vaccinotherapie erfolgreich behandelte Fälle.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 16, Nr. 7, S. 551—553. 1923.

Bericht über 2 Fälle von Furunkulose und je 1 Fall von Acne und chronischer Mandelentzündung, die nach jahrelangem Bestehen und erfolgloser Behandlung durch Behandlung mit Auto- oder Heterovaccin geheilt wurden. Die zur Autovaccinbehandlung verwandten Stämme waren Staphylococcus albus und nicht genauer beschriebene Streptokokken. *Hannes* (Hamburg).

Hine, T. G. M.: Auto-dissociation of agglutinin-antigen complex. (Selbsttätige Lösung der Bindung Agglutinin-Antigen.) (*Pathol. dep., St. Bartholomew's hosp., London.*) Brit. journ. of exp. pathol. Bd. 4, Nr. 4, S. 231—234. 1923.

Zufällige Beobachtung anläßlich eines Absorptionsversuches, daß die im Brutschrank erfolgte Bindung von Agglutinin und Agglutinogen (Staphylokokken und homologes Serum) beim Stehenlassen durch 72 Stunden in Zimmertemperatur sich gelöst hatte und das vorher abgesättigt gewesene Serum die homologen Bakterien wieder voll agglutinierte. Da diese Lösung ganz gesetzmäßig beim Stehenlassen im Zimmer durch mehr als 48 Stunden erfolgte, konnte Verf. auf diesem Wege ein Agglutinin von einem Immunserum auf ein anderes übertragen. *Hammerschmidt.*

Carra, Josè: Partecipazione della immunità istogena alla immunità umorale. (Beteiligung der histogenen Immunität an der humoralen.) (*Istit. di patol. gen., univ., Modena.*) Rif. med. Jg. 39, Nr. 39, S. 916—917. 1923.

Experimenteller Beitrag zur Frage der cellulären Immunität. Rote und weiße Blutkörperchen von mit Staphylolysin vorbehandelten Kaninchen zeigten nach gründlicher Waschung mit Kochsalzlösung zur Entfernung aller Serumreste auch in wenig verdünnten Lösungen von Staphylolysin eine beträchtliche Resistenz, während die Blutkörperchen nicht vorbehandelter Kaninchen in den gleichen Giftlösungen stark geschädigt wurden (Hämolyse der roten, Hemmung der Phagocytose

der weißen Blutkörperchen). Es ist somit nicht zu zweifeln, daß an der Immunität gegen Antigene neben der humoralen auch die celluläre Immunität beteiligt ist.

Hammerschmidt (Graz).

Bloomfield, Arthur L., and Augustus R. Felty: Definition of hemolytic streptococcus parasitism in the upper air passages of healthy people. (Über das parasitäre Vorkommen hämolytischer Streptokokken in den oberen Luftwegen gesunder Menschen.) (*Biol. div., med. clin., Johns Hopkins univ. a. hosp., Baltimore.*) Arch. of internal med. Bd. **32**, Nr. 3, S. 386—400. 1923.

Verff. untersuchten das Vorkommen von hämolytischen β-Streptokokken im Rachen Gesunder unter Durchschnittsbedingungen zu einer Zeit, wo Streptokokkenerkrankungen nicht häufig waren, unter Berücksichtigung der genauen Lokalisation und des Wachstumscharakters, um zu entscheiden, ob das Wachstum an einen bestimmten Platz (Tonsillen) gebunden ist oder frei in den Schleimhäuten erfolgt; ferner wurde der Einfluß der Berührung von rekonvaleszenten Bacillenträgern mit Gesunden auf die Verteilung der hämolytischen Streptokokken geprüft, um die Art der Kontaktübertragung in interepidemischen Zeiten festzustellen, und auf die Beziehungen der Bacillenträger zu vorhergegangenen Streptokokkeninfektionen geachtet. Es ergab sich, daß sich allgemeine Gesetze zur Erklärung der Verbreitung der Streptokokkeninfektion nicht aufstellen lassen. Unter Durchschnittsbedingungen ist der hämolytische Streptokokkus streng an ein lokales Herdwachstum im lymphadenoiden Gewebe der oberen Luftwege, speziell der Tonsillen, gebunden. In solchen Herden kann er lange Zeit in großer Zahl existieren, ohne daß freies Wachstum auf den Schleimhäuten vorkommt. Hierzu scheint irgendeine klinisch-manifeste Infektion, z. B. akute Tonsillitis oder auch Scalatina vorhergegangen sein zu müssen. Dieses Wachstumsbild ändert sich nicht, wenn man gesunde Bacillenträger mit Tonsillitisrekonvaleszenten zusammenbringt. Die spezielle Herdnatur des Parasitismus der hämolytischen Streptokokken ergibt sich auch aus dem Umstand, daß man bei Tonsillektomierten nur gelegentlich solche findet, die, und dann in geringer Zahl, Streptokokken beherbergen, was dann als Beweis einer mehr vorübergehenden Ansiedlung als echten Parasitismus anzusehen ist. In Epidemiezeiten scheinen sich die Verhältnisse völlig zu ändern, und es kann dann zu einem generalisierten Parasitismus kommen.

F. Loewenhardt (Charlottenburg-Westend).

Small, James C.: Bacteriology of acute respiratory disease during an interepidemic period, with a discussion of conditions favoring streptococcus epidemics. (Bakteriologische Befunde bei akuten Erkrankungen der Luftwege während einer epidemiefreien Zeit nebst Bemerkungen über Bedingungen, die für Streptokokkenepidemien günstig sind.) (*Laborat. of bacteriol., Philadelphia gen. hosp., Philadelphia.*) Americ. journ. of the med. sciences Bd. **164**, Nr. 3, S. 384—395. 1923.

Pneumokokken fanden sich vorwiegend nur bei sporadischen Pneumonien. Hämolytische Streptokokken und Influenzabacillen sind endemisch und zwar mit geringerer Virulenz vorhanden, können jedoch stets tödliche Faktoren bei Komplikationen von epidemischer Pneumonie sein, falls diese wieder aufflackern sollte. In Krankenhäusern für Erkrankungen der oberen Luftwege finden sich stets genügend Bacillenträger mit Keimen von solcher Virulenz, daß sie als Überträger der Erkrankungen in Betracht kommen können. *F. Loewenhardt* (Charlottenburg-Westend).

Boyd-Snee, Harry: Clinical picture of streptococcic osteomyelitis of the temporal bone. (Klinisches Bild von Streptokokken-Osteomyelitis des Schläfebeins.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 81, Nr. 10, S. 803—807. 1923.

Verf. berichtet über seine an 288 Fällen gesammelten Erfahrungen über Streptokokken-Osteomyelitis des Schläfebeins. Das klinische Bild ist das einer akuten eitrigen Mittelohrentzündung, und die Entdeckung des Streptokokkus im Exsudat ist die einzige Anzeige dafür, daß der Knochen in Mitleidenschaft gezogen ist.

Die Infektion des Knochens erfolgt entweder durch das Mittelohr oder durch den Blutstrom. Unter den 285 Fällen war eine Mortalität von 11%. *Nieter* (Magdeburg).

Rosenow, Edward C.: The specificity of the streptococcus of gastroduodenal ulcer and certain factors determining its localization. (Die Spezifität des Streptokokkus von Gastroduodenalgeschwüren und gewisse, deren Lokalisation bestimmende Faktoren.) (*Div. of exp. pathol., Mayo found., Rochester.*) Journ. of infect. dis. Bd. **33,** Nr. 3, S. 248—268. 1923.

Verf. führt die Entstehung von Gastroduodenalgeschwüren auf spezifische Streptokokken und deren Gifte — und zwar primär; nicht etwa Sekundärinfektion! — zurück. Untersuchungen ließen die Streptokokken in allen geprüften Fällen bei Mensch, Schaf, Hund auffinden; auch bei experimentell gesetzten Geschwüren bei Hunden war dies der Fall. Durch intravenöse Injektion der Streptokokken konnten bei Meerschweinchen typische Ulcera erzeugt werden. Beim Menschen dürften cariöse Zähne und infizierte Tonsillen als Ausgangspunkte der spezifischen Infektionen eine Rolle spielen. Erfolgreiche Immunisierungs- bzw. Heilversuche beim Meerschweinchen berechtigen zu der Hoffnung, auch beim Gastroduodenalgeschwür des Menschen auf diesem Wege zu einer kausalen Therapie zu kommen. *Trommsdorff* (München).

Harven, de: Histoire d'une fièvre puerpérale datant de quinze ans. Epilogue opératoire. — Guérison. (Krankheitsgeschichte eines seit 15 Jahren bestehenden Puerperalprozesses. Chirurgischer Eingriff. Heilung.) Scalpel Jg. **76,** Nr. 24, S. 660—662. 1923.

Der Fall betrifft eine 52jährige Frau, bei der nach der 15 Jahre vorher stattgehabten letzten Entbindung im Anschluß an ein hochfieberhaftes Wochenbett unter Obliteration des Cervicalkanales eine schließlich zu enormen Dimensionen anwachsende Pyometra zur Entwicklung gekommen war. Der Eitertumor führte zu einer schweren Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens und wurde nach 15jährigem Bestande durch subtotale Abtragung des Uterus auf abdominellem Wege entfernt. Heilung. Im eitrigen Inhalt des Tumors fanden sich langkettige Streptokokken, doch führte die bei der Operation eintretende Ruptur des Tumors mit Eitererguß in die Bauchhöhle nicht zu deletären Folgen. Auffallend erscheint jedenfalls die lange Persistenz der Streptokokken in der Pyometra. *H. Thaler* (Wien).

Perazzi, Piero: La emocultura e la prova biologica nelle infezioni puerperali. (Die Blutkultur und die biologische Probe bei Puerperalinfektionen.) (*Istit. ostetr.-ginecol., univ., Siena.*) Folia gynaecol. Bd. **18,** H. 1, S. 1—20. 1923.

Vergleichende Untersuchungen über den Wert der Blutkultur (aerob und anaerob) und der „biologischen Probe" nach Fiori (Injektion des Krankenblutes in die Bauchhöhle von Meerschweinchen) für die Prognose von Puerperalinfektionen. Die Blutkultur erwies sich als sehr wertvoll, aber sie erfordert längere Zeit und gibt manchmal — allerdings selten — trotz schwerer Erkrankung ein negatives Resultat; dagegen erlaubt die biologische Probe, die in den tödlich endigenden Erkrankungsfällen immer positiv war (Tiere gehen unter schweren Erscheinungen nach kurzer Zeit zugrunde), rasch eine sichere Prognose zu stellen. *Hammerschmidt* (Graz).

Brody, Louis, and Lloyd Arnold: Variation in the limiting hydrogen-ion concentrations of streptococci. (Änderungen in der H-Ionen-Grenzkonzentration bei Streptokokken.) Journ. of bacteriol. Bd. 8, Nr. 4, S. 307—314. 1923.

Die H-Ionen-Grenzkonzentration ist bei Streptokokken veränderlicher als die charakteristische Zuckervergärung. Beträgt die Grenzkonzentration eines Stammes, mag er hämolytisch sein oder anhämolytisch, zwischen p_H 4,8—5,8, so muß dies wahrscheinlich als Indicator dafür gedeutet werden, daß der betreffende Stamm mit einem entzündlichen Exsudat in Berührung gekommen ist. *F. Loewenhardt.*

Ayers, S. Henry, Philp Rupp and William T. Johnson, jr.: The influence of surface tension depressants on the growth of streptococci. VI. Studies of the streptococci. (Der Einfluß der Verminderung der Oberflächenspannung auf das Wachstum von Streptokokken.) (*Research laborat., dairy div., U. St. dep. of agricult., Washington.*) Journ. of infect. dis. Bd. **33,** Nr. 3, S. 202—216. 1923.

Die Erniedrigung der Oberflächenspannung auf 40—41 Dyn verhindert im allgemeinen das Wachstum der Streptokokken, wobei bei einigen Streptokokkenarten bei

einer Oberflächenspannung von unter 53, bei anderen bei 43 Dyn das Wachstum verzögert und bei 45 bzw. 40—41 Dyn gehemmt wird. In Pepton-Dextrose-Bouillon sind die besten Wachstumsbedingungen bei 57—59 Dyn vorhanden. Am empfindlichsten für Oberflächenspannungserniedrigung erwiesen sich Kulturen von Str. pyogenes, am unempfindlichsten von Str. lactis. Ganz gleiche Ergebnisse bezüglich des Wachstums konnten bei bestimmter Oberflächenspannung erhalten werden, wenn die Abnahme von p_H in einem Zuckernährboden in Beziehung dazu gesetzt wurde. Der Salzgehalt des Nährbodens ist wenig wichtig, entscheidend ist der initiale p_H-Gehalt. Zur Erniedrigung der Oberflächenspannung und für deren Wirkung auf das Wachstum, gemessen am finalen p_H, erwies sich Natrium-Glycocholat am besten. Möglicherweise bedeuten die Wachstumsdifferenzen verschiedener Streptokokkenarten bei gegebener Oberflächenspannung unter Zusatz eines bestimmten spannungserniedrigenden Mittels, bei bestimmtem Nährboden und gleicher Wachstumstemperatur und Zeit einen fundamentalen Unterschied bezüglich Struktur oder Stoffwechsel, der für die Klassifizierung von Nutzen ist. Verff. benutzen dazu einen „basischen Nährboden", bei dem die Oberflächenspannung durch Natriumglycocholat auf 43—43,5 Dyn erniedrigt ist. p_H wird nach einem siebentägigen Wachstum bei 30° C bestimmt. — „Basic medium": Pepsin 5,0, Pepton 5,0, K_2HPO_4 3,0, NaCl 5,0, Dextrose 2,5, Aq. dest. 1000. Reaktion $p_H = 7,6$, eingestellt mit $^n/_{10}$-Milchsäure. Oberflächenspannung in Dyn = (Gewicht einer Anzahl Nährbodentropfen × 73): (Gewicht der gleichen Zahl Tropfen Wasser). *F. Loewenhardt* (Charlottenburg).

Herschan, Otto: Über die Behandlung der puerperalen Allgemeininfektion mit Präparat Heyden Nr. 324. (*Univ.-Frauenklin., Breslau.*) Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. Bd. **63**, H. 4/5, S. 211—218. 1923.

6 schwere und 6 mittelschwere Fälle von Puerperalsepsis wurden mit dem von der Chemischen Fabrik Heyden hergestellten Präparat Nr. 324 behandelt. Es besteht aus einer Kombination von elektrokolloidalem Silber und Kupfer. Das Präparat wurde steril, stets 5 ccm, in die Armvene injiziert. Gesamtdosis waren 5 Injektionen, doch führten meist schon 1—3 Injektionen den gewünschten Erfolg herbei. Meist wurde jeden 2. Tag injiziert. Bald nach der Injektion oft Schüttelfrost, keine Kollapse. 11 der Fälle wurden geheilt. In 5 der 6 schweren Fälle bestanden bakteriopositive Blutbefunde mit hämolytischen Streptokokken, Staphylokokken und Viridans. Auch diese Fälle heilten. Die therapeutische Wirksamkeit des Präparates bezieht der Verf. auf eine Reizwirkung. Die Wirksamkeit ist um so größer, je früher die Möglichkeit zur Einleitung der Behandlung gegeben ist. Die erste Injektion soll schon prophylaktisch im ersten Stadium der Infektion erfolgen, wenn nur der Verdacht einer Keimverschleppung gegeben ist. *H. Thaler* (Wien).

Louros: Prophylaktische Immunisierung der Schwangeren gegen puerperale Streptokokkeninfektion. Med. Klinik Jg. **19**, Nr. 9, S. 272—274. 1923.

Das Prinzip der Methode besteht in der Steigerung der Abwehrkräfte des Organismus gegen Streptokokken noch vor der Infektion. Im letzten Schwangerschaftsmonate befindliche Frauen können aktiv durch Einverleibung abgetöteter, hochvirulent gewesener Streptokokken immunisiert werden, da bis zur Geburt genügend Zeit zur Verfügung steht, um die nötigen Abwehrstoffe zu entwickeln. Bei 151 in dieser Weise aktiv immunisierten Hochschwangeren (Injektion von 250 Millionen Streptokokken 20 Tage und 500 Millionen Streptokokken 10 Tage vor dem berechneten Geburtstermine) wurde in keinem Falle eine Streptokokkenblutinfektion beobachtet. Auf die Teilung der Dosis legt Verf. Wert, da bei einer einmaligen großen Dosis durch Überlastung eine längere negative Phase eintreten kann. Bei unmittelbar vor oder während der Geburt befindlichen Frauen kann die aktive Immunisierung allein nichts nützen, da das Auftreten der Immunität mindestens 2—7 Tage braucht und die Geburt bzw. die erste Zeit des Wochenbettes in die negative Phase fallen kann. Verf. unternahm daher in diesen Fällen eine Simultanimmunisierung mit 1 ccm des Vaccin und 50 ccm Streptokokkenserum (Behring). Bei 200 in dieser Weise immunisierten Gebärenden wurde ebenfalls keine Blutinfektion beobachtet. Es handelte sich um Gebärende, deren Infektionsempfindlichkeit durch Eingriffe innerhalb und außerhalb der Klinik und durch frühzeitigen Blasensprung gesteigert war. Daß immunisatorische Vorgänge statthatten, wurde durch Feststellung der Agglutination und Bakteriotropie erwiesen. Von 333 nicht immunisierten Kontrollfällen zeigten 5 Fälle Streptokokkenblutinfek-

ien. Von 2500 Frauen der Athener Frauenklinik, die alle prophylaktisch [illegible]munisiert wurden, erkrankte nicht eine einzige an puerperaler Blut[illegible]ektion. — Der Vaccin des Verf. wird in den Behringwerken (Marburg) erzeugt.

H. Thaler (Wien).°°

Chatillon, Fernand: La sérothérapie préventive de l'infection puerpérale. (Über [illegible]ventive Serumbehandlung des Puerperalfiebers.) (*Clin. gynécol. et obstétr., univ., [illegible]ve.*) Schweiz. med. Wochenschr. Jg. 53, Nr. 37, S. 869—870. 1923.

Bemerkenswerte Mitteilung über die Ergebnisse an der Genfer Klinik durch[illegible]ührter Versuche einer prophylaktischen Behandlung komplizierter Geburten mit [illegible]yvalentem Antistreptokokkenserum (Institut Pasteur, Paris). Injiziert wurden [illegible]mer möglichst bald nach der operativen Entbindung zunächst 1 ccm, und 1 Stunde [illegible]äter 40 ccm des Antiserums. Am folgenden Tage gelangten neuerlich 40 ccm und [illegible] zweitnächsten Tage allfällig weitere 20—40 ccm zur Injektion. Eine schwerere [illegible]rumreaktion kam nur einmal zur Beobachtung. Unter 38 derart präventiv be[illegible]ndelten Entbundenen wies nur 1 Fall im Wochenbett schwereres Fieber auf und [illegible] Todesfall war nicht zu registrieren, während in einer unbehandelten Kontrollserie [illegible] 62 ähnlichen Geburtsfällen 16 schwerere Fieberfälle und 2 Todesfälle verzeichnet [illegible]ren. Die Resultate dieser zuerst von L. Henri-Petit geübten prophylaktischen [illegible]rumbehandlung gestalteten sich auch besser als die Resultate der präventiven [illegible]ehandlung mit „Lipovaccin antistreptococcique" nach Lequeux. *H. Thaler.*

Schnitzer, R., und F. Pulvermacher: Über Zustandsänderungen der Streptokokken. Zugleich ein Beitrag zur Kenntnis des Streptococcus viridans der Endocarditis lenta.) (*Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch", Berlin.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. 70, Nr. 27, S. 866—868. 1923.

Verff. berichten im Anschluß an die experimentellen Untersuchungen von Schitzer und Munter (vgl. Hyg. Rundschau 1922, 979; dies. Zentrlbl. 5, 115), über Beobachtungen an 10 vom Menschen gezüchteten grünen Streptokokkenstämmen, die die Fähigkeit hämolytischen Wachstums wiedergewannen. Der Umschlag zur *Hämolyse* geschah teils bei Nährbödenpassage (Serumbouillon, Blutagar), teils bei *Tierpassage* (intraperitoneale bzw. subcutane Infektion von Mäusen mit den frisch gewonnenen Stämmen). Einige Stämme gingen komplett zur Hämolyse über, bei anderen traten neben den ursprünglichen grünen Kolonien mehr oder weniger zahlreiche hämolytische auf. In Übereinstimmung mit den experimentellen Befunden wird an einigen Beispielen gezeigt, daß mit der hämolytischen Fähigkeit auch eine — oft erheblich — höhere Virulenz für Mäuse vorhanden war. Bedeutungsvoll war, daß unter den 10 Stämmen, die von verschiedensten menschlichen Erkrankungen gezüchtet waren (Sputum, Rachenabstrich, Pleuraexsudat, Urin usw.) sich auch ein Streptokokkus befand, der von der Herzklappe eines klinisch und anatomisch sicheren Falles von Endocarditis lenta stammte. Er ging bei der ersten Tierpassage partiell in den hämolytischen Zustand über. Verff. ziehen den Schluß, daß die grünen Streptokokken von menschlichen Erkrankungen grundsätzlich identisch sind mit den experimentell erzeugten und nur einen bestimmten Zustand des Streptokokkus darstellen. Auch der Streptococcus viridans ist „nur ein Glied in der großen Reihe der mannigfachen Zustandsänderungen, welche Streptokokken erleiden können"; er hat keinerlei ätiologische und bakteriologische Sonderstellung. Die Wandelbarkeit der Streptokokken vermehrt die Schwierigkeiten einer klaren Erkenntnis von der Pathogenese der Endocarditis lenta, die noch nicht endgültig gedeutet werden kann.

F. Loewenhardt (Charlottenburg-Westend).

Freund, R.: Über experimentelle Umwandlung des Streptococcus viridans in den hämolytischen Zustand unter dem Einfluß des Rivanols. (*Inst. f. Infektionskrankh. Robert Koch, Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 35, S. 1146—1147. 1923.

Verf. berichtet im Anschluß an die experimentellen Arbeiten von Schnitzer und Pulvermacher über Umwandlung von zwei Streptococcus viridans-Stämmen,

die aus Endocarditis lenta gezüchtet waren, in die hämolytische Wuchsform unter Verwendung von Rivanol in Konzentrationen von 1:1000 bis 1:10 000. Hierbei zeigte sich ein erheblicher Unterschied in der pathogenen Wirkung der grünen Ausgangskultur und der aus den abgespaltenen hämolytischen Kolonien gewonnenen Stämme. Letztere machten in zehnfach geringerer Dosis noch eine mächtige, ausgedehnte Phlegmone, wobei bei dem einen Stamm die Verdünnung 1:100 die untere Grenze bildete, während der andere noch in der Verdünnung 1:10 000 subcutan virulent war. Die relativ geringe Rivanolempfindlichkeit der Ausgangsstämme blieb erhalten, während normalerweise hämolytische Stämme 4—16 mal empfindlicher gegen Rivanol sind als die entsprechenden grünen. Verf. führt diesen scheinbaren Widerspruch darauf zurück, daß die Kolonien, die man in einem bestimmten Moment der Abimpfung fassen kann, diejenigen sind, bei denen neben der Ausbildung des hämolytischen Zustandes zwar die Virulenzerhöhung bereits in erheblichem Maß eingetreten ist, die Erhöhung der Rivanolempfindlichkeit aber noch in der Entwicklung zurückgeblieben ist. Es besteht demnach keine unlösbare Verknüpfung der drei biologischen Eigenschaften Hämolyse, höhere Pathogenität und Rivanolempfindlichkeit einerseits, anhämolytischen Wachstums, Virulenzsturz und Rivanolempfindlichkeit andererseits. Verf. empfiehlt praktische Versuche zur Anwendung des Rivanols bei Endocarditis lenta. (Ref. hat sich vor längerer Zeit an ca. 30 Fällen davon überzeugen können, daß bei E. l. die Rivanoltherapie mit und ohne Antistreptokokkenserum völlig aussichtlos ist.)

F. Loewenhardt (Charlottenburg-Westend).

Perazzi, Pietro: La reazione dell'organismo allo streptococco studiata mediante la intradermoreazione. (Studien über die Reaktion des Organismus gegen Streptokokken bei der Intracutanreaktion.) (*Istit. ostetr.-ginecol., univ., Siena.*) Folia gynaecol. Bd. **16/17**, S. 147—190. 1922.

Bei bestehender Streptokokkeninfektion ergibt die Intracutanimpfung mit Streptokokken eine schwache, mit verschiedenen anderen Keimen starke Reaktion. Bei gesunden Wöchnerinnen ist die Reaktion auf Streptokokken positiv, desgleichen bei fiebernden Wöchnerinnen, wenn das Fieber nicht durch Streptokokken bedingt ist. Es ist also bei vorhandener Streptokokkeninfektion die Reaktionsfähigkeit gegen Streptokokken herabgesetzt. *Graff* (Wien).°°

Law, R. R.: The treatment of suppurative otitis media and mastoiditis due to streptococcus haemolyticus by vaccines in addition to operation. (Die Behandlung der durch Streptococcus haemolyticus bedingten suppurativen Otitis media und Mastoiditis mit Vaccins in Verbindung mit Operation.) Journ. of the roy. army med. corps Bd. **41**, Nr. 4, S. 298—301. 1923.

Bericht über 2 Fälle erfolgreicher Behandlung mit Autovaccin nach der Operation. Die hergestellten Autovaccins enthielten außer Streptokokken noch Staphyl. aureus und Bact. pyocyaneum, die auch aus dem betr. Eiter mitgezüchtet wurden. — Im Blut wurde beträchtliche Leukocytose konstatiert. *Trommsdorff* (München).

Morgenroth, J., und L. Abraham: Über Streptokokkenimmunität und Wirkungsweise des Streptokokkenserums. I. Mitt. (*Abt. f. Chem.-Therapie, Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **100**, H. 3/4, S. 323—338. 1923.

Experimentelle Studien Morgenroths und seiner Mitarbeiter haben zur Kenntnis neuartiger Formen der Streptokokkenimmunität, der Depressionsimmunität, d. h. der fluktuierenden, periodischen Immunität, und des Virulenzsturzes in frisch infizierten tierischen Organismen geführt. Daß diese beiden Phänomene auch bei den Streptokokkeninfektionen des Menschen und bei der praktischen Serumtherapie der septischen Erkrankungen Bedeutung haben würden, ist anzunehmen. Die Beteiligung der Depressionsimmunität und der virulenzherabsetzenden Kräfte ist im Tierversuch unter bestimmten Bedingungen, indem man an Stelle der intraperitonealen die intravenöse Infektion des üblichen Versuchstieres, der Maus, wählt, nachzuweisen. Über die Ergebnisse ihrer in dieser Richtung angestellten Versuche wird von den Verff. berichtet. *Bierotte* (Berlin).

Goldman, Agnes: Studies on acute respiratory infections. XI. A serological study of alpha streptococci from the upper respiratory tract. (Untersuchungen über akute Infektionen der Luftwege. XI. Serologische Untersuchungen an α-Streptokokken aus den oberen Luftwegen.) Journ. of immunol. Bd. **7**, Nr. 4, S. 361—387. 1922.

Direkte gekreuzte Agglutination ist sogar bei Stämmen von demselben Fall kein sicherer Beweis von kompletter Identität. Über Kreuz agglutinierende Stämme von anderen Fällen absorbieren Agglutinine in verschiedenen Mengen. Ein sicheres Stoffwechselcharakteristicum, wie z. B. die Vergrünung, kann bei einem Stamm fehlen und bei dem anderen vorhanden sein, ohne daß dadurch eine größere Divergenz angezeigt wird, als sie bei Stämmen, die bei übereinstimmenden charakteristischen Eigenschaften von verschiedenen Fällen herrühren, vorhanden ist. Wahrscheinlich unterliegen die α-Streptokokken leichten Modifikationen, die mit örtlicher Empfindlichkeit des Organismus zusammenhängen, zumal die Differenzen bei Stämmen vom gleichen Fall geringer waren als bei Stämmen von verschiedenen Fällen. *Loewenhardt.*

Brocq-Rousseu, P. Forgeot et A. Urbain: Vaccination contre le streptocoque par la voie cutanée. (Vaccination gegen Streptokokken durch die Haut.) (*Inst. Pasteur et laborat. milit. de recherches vétérin., Paris.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 22, S. 219—220. 1923.

Verff. gelang es mittels eines Stammes von Pferdestreptokokken, der Meerschweinchen von 350 g bei subcutaner Verimpfung in der Dosis von 2 ccm einer 24 stündigen Serumbouillonkultur in 12 St. tötete, Meerschweinchen zu immunisieren.

Ergebnisse: 1. Subcutan immunisiert eine subletale Dosis der lebenden Kultur gegen eine tödliche Dosis; 2. zwei subcutane Injektionen (mit 8 Tagen Intervall) von je 1 ccm einer 15 Minuten bis 60° erhitzten Kultur ergaben keine Immunisierung; 3. zwei intracutane Injektionen derselben Art immunisierten 3 von 5 Meerschweinchen gegen die letale Streptokokkendosis; 4. intracutane Injektion von 1 ccm desselben Vaccin, auf eine Anzahl Punkte der Hautoberfläche verteilt, vaccinierten 7 von 8 Tieren. *F. Loewenhardt* (Charlottenburg).

Ayers, S. Henry, and Courtland S. Mudge: Streptococci of feces and mouth of cows. V. Studies of the streptococci. (Die Streptokokken in den Faeces und im Maul bei Kühen.) (*Research laborat., dairy div., U. S. dep. of agricult., Washington.*) Journ. of infect. dis. Bd. **33**, Nr. 2, S. 155—160. 1923.

Der charakteristische Streptokokkus der Kuhfaeces ist der Streptococcus bovis; es kommen 2 Varietäten vor, von denen die eine Inulin vergärt. Beide vergären Raffinose bilden in Pepton keine CO_2, in Pepton NH_3 und hydrolysieren nicht hippursaures Natrium. Auf Blutagarplatten haben die Kolonien ein typisches Aussehen. Der typische, Raffinose vergärende Streptokokkus der Kuhfaeces unterscheidet sich von dem Streptococcus salivarius des menschlichen Speichels in einigen später mitzuteilenden Punkten. 2 Kulturen aus den Faeces ergaben den Streptococcus acidominimus des Kuheuters. Im Rachen der Kuh findet sich der typische Streptococcus bovis Abart B. Aus Vergleichen mit den Ergebnissen anderer Untersucher ergibt sich eine Verschiedenheit der Streptokokkenflora in den vorderen und hinteren Rachenpartien. Gegen eine Verwechslung mit dem Streptokokkus des Kefirs schützt die Fähigkeit des letzteren, in Dextrose Gas zu entwickeln. *F. Loewenhardt.*

Hatai, K.: Erysipelas gangraenosum by Bacillus pyocyaneus. (Gangränöses Erysipel, durch Bacillus pyocyaneus hervorgerufen.) Acta dermatol. Bd. **1**, H. 2, S. 193—198. 1923. (Japanisch.)

Es handelt sich um einen 3 Jahre 2 Monate alten Knaben, der mit hohem Fieber, Gesichtsblässe, unregelmäßiger Atmung und blutigen und schleimigen Stühlen in der Klinik aufgenommen wurde. Zuerst Diagnose: Ruhr, aber Ruhrbacillen wurden nicht gefunden. Am 7. Tage trat eine schwache Pusteleruption am linken Ohr auf mit erheblicher Rötung der umgebenden Haut. In 2 Tagen war das ganze Ohr mit der zum Teil gangränös werdenden Eruption bedeckt. Der nekrotische und entzündliche Prozeß breitete sich, peripherwärts fortschreitend, mit scharfen roten Rändern rasch über die angrenzenden Teile des Gesichts aus, das beträchtlich geschwollen war. Obduktionsbefund: Gangränöse und hämorrhagische Dermatitis der linken Wange; multiple Lungenabscesse; Enteritis und Colitis; Parotitis; parenchymatöse Degeneration des Herzens, der Leber und Nieren; akute Gastritis; geringe Erweiterung des linken Ventrikels. Im Eiter von Ohr und Lungen Bac. pyocyaneus in Reinkultur. Die histologische Untersuchung ergab, daß die am Ohr gefundenen Bakterien in die Blutbahn gelangt waren und die Septicämie mit Lungenabscessen verursacht hatten. *Heinrich Hoffmann* (Breslau).°°

Sonnenschein, Curt: „Pyocyaneusmeningitis." (*Hyg. Inst., Univ. Köln.*) Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 37/38, S. 1758—1759. 1923.

Sonnenschein beschreibt 1 Fall von Meningitis bei einem kräftigen 20jährigen Manne, die durch den Bac. pyocyaneus als alleinigen Erreger bedingt war.

Die Krankheit begann wenige Stunden nach einer Lumbalpunktion mit meningitischen Erscheinungen und führte nach rascher Steigerung der Symptome am 11. Tage zum Tode. Die Diagnose konnte noch während des Lebens bakteriologisch aus dem Lumbalpunktat gestellt werden. Serologisch wurden vom 9. Krankheitstage an im Blut Agglutinine festgestellt, die den eigenen Stamm bis 1 : 200 agglutinierten. *Bierotte* (Berlin).

Rochaix, A., et E. Banssillon: Sur la régénération de la fonction pigmentaire du bacille pyocyanique par son passage sur milieux „sucrés". (Über die Regeneration der Pigmentbildung des Pyocyaneusbacillus durch Passage in gezuckerten Nährböden.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 25, S. 538—539. 1923.

Es wurden eine ganze Reihe Zucker versucht (in Peptonwasser), die sämtlich, allerdings mehr oder minder stark Regenerierung der Pigmentbildung von Pyocyaneusbacillen (meist des fluorescierenden wie des blaugrünen Farbstoffs gleichzeitig) veranlaßten. Nur ein erythrogener Stamm konnte nicht zur Farbstoffneubildung gebracht werden. Am günstigsten wirkten Glycerin, Lävulose, Glucose, dann Mannit, Saccharose, Glykogen. *Trommsdorff* (München).

Weinberg, M., et P. Aznar: Le bacille pyocyanique et les microbes anaérobies. (Der Bac. pyocyaneus und die anaeroben Bakterien.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 25, S. 466—468. 1923.

12 verschiedene Anaerobienstämme (B. perfringens, oedematiens, tetani, histolyticus, sporogenes, fallax, aerofoetidus, tertius, putrificus, bifermentans, botulinus, Vibrion septique) wurden in 24—48stündigen Brühe- und Traubenzuckerbrühekulturen von Pyocyaneus geimpft oder gleichzeitig mit Pyocyaneus verimpft. Stets üppiges Wachstum der Anaerobien. Die Toxinbildung der Anaerobien wird durch die Symbiose nicht gestört, gelegentlich sogar verstärkt. Die Symbiose des Bac. pyocyaneus mit den aufgeführten Anaerobien in Wunden ist gefährlich, weil sie die anaerobe Entwicklung begünstigt, ohne die Giftbildung zu vermindern. *M. Knorr* (Erlangen).

Lode, Alois: Hemmung und Bakteriophagenwirkung beim Bacillus pyocyaneus. (*Hyg. Inst., Univ. Innsbruck.*) Arch. f. Hyg. Bd. 93, S. 267—279. 1923.

Um die Aufhellungen, die auf dichten Pyocyaneusplatten auftreten, zu erklären, wurden variierte Versuche mit Bakterienlysinen vorgenommen. Wachstum in bewegtem Kulturmedium brachte keine entscheidenden Erfolge. Auch Filtrierversuche verliefen nicht eindeutig. Besser erwies sich die Methode von Fürth: Zumischung abgestufter Mengen der auf Hemmung zu untersuchenden Bouillonkultur (Filtrat) zu ca. 50° warmem Agar, Ausgießen desselben auf Platten und segmentweises Beimpfen der Platte durch Aufstreichen verschiedener Mikroorganismen. Mit dem Pergamentversuch (eine beschickte und durch Pergamentwand geteilte Platte wird auf der einen Seite mit Lysin beträufelt) zeigte sich für Milzbrand und Hühnercholera Durchgängigkeit des Lysins, für Pyocyaneus Undurchgängigkeit durch die Pergamentwand. *Lorentz.*

Okuda, Sukeyasu: Weitere Untersuchungen an Pyocyaneus-Bakteriophagen. (*Hyg. Inst., dtsch. Univ. Prag.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. 36, Nr. 36, S. 638—639. 1923.

Durch weitere Versuche mit Laboratoriumsstämmen werden die Bakteriophagenarbeiten des Bailschen Instituts ergänzt. Es zeigt sich, daß auch die sogenannten bakteriophagenfreien Pyocyaneusstämme eine rudimentär ausgebildete Bakteriophagie besitzen. Aus der typischen Bakteriophageneigenschaft eines Stammes von Bac. fluorescens liquefaciens (Basel) wird auf die Zusammengehörigkeit mit Pyocyaneus geschlossen. *Lorentz* (Hamburg).

Gonorrhöe. Meningitis.

Anderson, Ruth A., Oscar T. Schultz and Irving F. Stein: A bacteriologic study of vulvovaginitis of children. (Eine bakteriologische Studie über Vulvovaginitis bei

ern.) (*Nelson Morris mem. inst. f. med. research a. gynecol. serv., Michael Reese* ., *Chicago*.) Journ. of infect. dis. Bd. **32**, Nr. 6, S. 444—455. 1923.

In der Poliklinik des Michael-Reese-Krankenhauses wurden 42 Kinder unter 15 Jahren Entzündung der Vulva auf den Erreger der Krankheit untersucht. In 35,7% wurden okokken festgestellt; davon wurden in 53,3% die Gonokokken in Reinkultur gezüchtet, en übrigen Fällen gründete sich die Diagnose auf das Vorhandensein typischer, gram-tiver Diplokokken in den Leukocyten. Die bei den Kindern festgestellten Gonokokken en sich nicht von den sonst bei an Gonorrhöe leidenden Frauen gefundenen unterscheiden. den nichtgonorrhoischen Fällen wurden am häufigsten Darm-Streptokokken, Bact. coli Staphylokokken gefunden. Die nichtgonorrhoischen Fälle entstehen meist durch Un-erkeit und örtliche Reizung und sind meist leicht zu heilen. Die gonorrhoischen Fälle t dagegen hartnäckiger. In nichtgonorrhoischen Fällen ist keine Isolierung und Fort-ben aus der Schule nötig. *Nieter* (Magdeburg).

Barney, J. Dellinger: Gonococcal infections of the kidney. (Die gonorrhoischen fektionen der Niere.) Journ. of urol. Bd. **9**, Nr. 1, S. 79—86. 1923.

Im Anschluß an einen Fall von Lehr, in welchem während einer langwierigen norrhöe auf Grund des dauernd getrübten Urines und einer Hämaturie die Cysto-pie diffuse Entzündung der Blase mit normalen Uretermündungen zeigte und sich s dem trüben Harn der linken Niere Gonokokken in Reinkultur züchten ließen, lt Barney einen durch sämtliche Untersuchungsmethoden, durch die Operation d die histologische Untersuchung bestätigten Fall von gonorrhoischer Infektion r Niere mit. Es handelt sich um eine gonorrhoische Pyelitis in einer aplastischen iere, die etwa 1 Jahr lang bestanden haben mag. *Picker* (Budapest).°°

Thayer, W. S.: On the cardiac complications of gonorrhoea. (Über die Herz-omplikationen der Gonorrhöe.) (37. sess., Washington, 2.—4. V. 1922.) Transact. f the assoc. of Americ. physicians Bd. **37**, S. 248—276. 1922.

Thayer, der 1899 bereits 32 Fälle von gonorrhoischer Endokarditis zusammen-gestellt hatte, gibt hier eine Übersicht über die Herzkomplikationen der Gonorrhöe, die er in 33 Jahren am Johns Hopkins-Hospital in Baltimore beobachtete, unter Mit-teilung von 12 weiteren, bisher noch nicht veröffentlichten eigenen und 60 aus der Literatur gesammelten Fällen. Unter 176 Fällen akuter Endokarditis sichern Ursprungs waren 20 = 11,3% gonorrhoische. Gonokokken wurden intra vitam 10mal, post mortem 14mal gezüchtet. Arthritis sah er in 41% seiner eigenen Fälle, dagegen in 68,5% von 54 Fällen anderer Autoren. Die Herzkomplikationen der Gonorrhöe er-scheinen gewöhnlich in der Form einer akuten oder subakuten wuchernden oder ulce-rösen Endokarditis, die zu verschiedenen Zeiten der gonorrhoischen Infektion auftritt, oft ohne weitere erkennbare Komplikationen. Ihr Beginn ist meist ein plötzlicher: Schüttelfröste, hohes remittierendes Fieber, rasch zunehmende Anämie, beträchtliche Leukocyten. Oft Petechien, Embolien. Dauer meist 4—9 Wochen. Die Aortenklappen sind am meisten befallen, nicht selten aber auch die rechte Herzhälfte, insbesondere das Pulmonalostium. Endokarditis, Perikarditis und eiterige Myokarditis sind nichts Ungewöhnliches. Die gonorrhoische Endokarditis ist im allgemeinen ein maligner Prozeß; leichtere Fälle von gonorrhoischer Endo- oder Perikarditis mit Genesung mögen vorkommen, sind aber jedenfalls relativ selten. *C. Hegler* (Hamburg).°°

Thomson, Alec. N.: Social and public health aspects of the gonorrhea problem. (Das Gonorrhöe-Problem vom Standpunkt der öffentlichen Gesundheitspflege.) New York med. journ. a. med. record Bd. **118**, Nr. 8, S. 504—506. 1923.

Die Maßnahmen zur Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten sind im Staate New York im Verlauf des letzten Dezenniums wesentlich erweitert worden. Während 1913 von 83 Städten nur 4 über Kliniken bzw. Polikliniken zur unentgeltlichen Behandlung Ge-schlechtskranker verfügten, war dies 1921 bei sämtlichen mit nur 2 Ausnahmen (Vorstädten von Boston) der Fall. In den meisten Staaten der nordamerikanischen Union sind besondere Büros eingerichtet, denen die Überwachung der Geschlechtskranken, die Bereitstellung von Krankenhausbetten und ambulanten Behandlungsstellen sowie die Volksbelehrung obliegt. Meldepflicht besteht nach diesem oder jenem System in sämtlichen Staaten; in 9 Staaten ist sie namentlich. Die im Staate New York durch den Sanitätskodex vorgeschriebene staatliche Kontrolle sämtlicher mit der Behandlung oder Diagnose übertragbarer Krankheiten befaßter

öffentlicher Stellen hat ergeben, daß insbesondere von gynäkologischer Seite der Gonorrhöe bisher zu wenig Beachtung geschenkt wurde. *Schaeffer* (Berlin).

Richey, de Wayne G., and Theodore R. Helmbold: A case of meningococcic meningitis following head injury. (Ein Fall von Meningokokkenmeningitis nach Kopftrauma.) (*Dep. of bacteriol., Mercy hosp., Pittsburgh.*) Americ. journ. of the med. sciences Bd. **166**, Nr. 4, S. 559—565. 1923.

Verf. berichtet über einen Fall von Meningokokkenmeningitis bei einem 2jährigen Knaben, 30 Stunden nach einem Fall auf den Kopf mit Gehirnerschütterung. Für die Entstehung der Meningitis kommen verschiedene Wege in Frage: 1. kann das Zusammentreffen von Fall und Meningitis unabhängig voneinander sein, 2. können die Meningokokken durch eine kleine beim Fall verursachte Wunde eingedrungen sein, 3. kann es sich um einen Bacillenträger handeln, bei dem die Bakterien durch eine beim Fall verursachte Verletzung in die Blutbahn und die Meningen gelangt sind, wo sie durch den bei der Erschütterung veränderten Blutdruck einen Locus minoris resistentiae gefunden haben. Für letzte Annahme stimmen ähnliche Beobachtungen anderer Autoren sowie die Ergebnisse bei Tierversuchen. Es muß also bei Trauma gegen den Kopf mit der Möglichkeit der Entstehung einer Meningitis gerechnet werden. *Nieter* (Magdeburg).

Adler, Hugo: Meningokokkensepsis. (*I. med. Klin., dtsch. Univ., Prag.*) Med. Klinik Jg. **18**, Nr. 38, S. 1216—1217. 1922.

Beschreibung eines Falles echter Meningokokkensepsis im Anschluß an eine Meningitisepidemie nach völliger Ausheilung der meningealen Symptome, welche 3 Monate andauerte. Bemerkenswert ist das Auftreten eines maculopapulösen Exanthems, das seine Ursache jedoch nicht in Hautmetastasen septicopyämischen Charakters hat, sondern toxischen Ursprungs ist. Therapeutischen Erfolg hatten nur Injektionen von 10—20 ccm einer $^1/_2$ proz. Trypaflavinlösung intravenös 2 mal täglich verabreicht. Die Heilung erfolgte jedoch anscheinend erst nach Verabreichung von Salvarsan, das in Anbetracht gleichzeitig bestandener Lues appliziert wurde. *K. Glaessner* (Wien).°°

Kafka, V., und W. Kirschbaum: Infektiöse nichtluische Meningitis und Syphilis. (*Psychiatr. Univ.-Klin. Friedrichsberg, Hamburg.*) Dtsch. Zeitschr. f. Nervenheilk. Bd. **75**, H. 1/3, S. 11—23. 1922.

Genaue klinische, serologische und anatomische Beschreibung eines Falles von Meningitis purulenta epidemica mit Übergreifen auf die Hirnrinde, beginnender Meningoencephalitis mit anschließenden Erweichungen, Gefäßrupturen, Blutungen mit multiplen, encephalomalacischen Herden auch in der Marksubstanz. Akute Ganglien- und Gliazellveränderungen, Endothelwucherung kleinster Hirngefäße. Nachweis des Meningococcus intracellularis. Nirgends im Körper fanden sich auf akute Syphilis deutende Veränderungen, auch nicht im Zentralnervensystem. Die Wassermannsche Reaktion im Blut war positiv, außerdem auch diejenige im Liquor. Untersuchungen und Betrachtungen über das Zustandekommen der nichtspezifischen positiven Wassermannschen Reaktion im Liquor. Im Anschluß hieran werden einige Fälle von progressiver Paralyse und Staphylokokken- und Diplokokkeninfektion der Meningen bzw. Streptokokkenmeningitis berichtet. *Steiner* (Heidelberg).₀

Heist, George D., Solomon Solis-Cohen and Myer Solis-Cohen: A study of the virulence of meningococci for man and of human susceptibility to meningococcic infection. (Untersuchungen über die Virulenz der Meningokokken für den Menschen und über die menschliche Widerstandsfähigkeit gegenüber der Meningokokkeninfektion.) (*Jules E. Mastbaum research laborat., Jewish hosp., Philadelphia, Pennsylvania.*) Journ. of immunol. Bd. **7**, Nr. 1, S. 1—33. 1922.

Im Gegensatz zu der Mehrzahl der Meningokokkenstämme aus dem Rachen von Bacillenträgern entwickeln sich Meningokokken aus dem Lumbalpunktat einer Cerebrospinalmeningitis in Kulturen mit koaguliertem normalem Menschenblut ganz rapide. Zwischen der Virulenz der Meningokokken und ihrer Entwicklungsfähigkeit in koaguliertem Blut des betreffenden Spezies bestehen Beziehungen. Meningokokken aus der Spinalflüssigkeit sind für den Menschen virulenter als solche von Bacillen-

trägern. Auch unter diesen bestehen Unterschiede bezüglich ihres Wachstums im Blut und damit in der Virulenz, die bei Bacillenträgerstämmen meist sehr niedrig ist. Da das koagulierte Blut der meisten normalen Menschen ein guter Nährboden für Lumbalpunktatstämme ist, so ist anzunehmen, daß sie auch für Meningokokkeninfektion durch solche Stämme sehr empfindlich sind, die das menschliche Nervensystem passiert haben. Unter den untersuchten Normalbluten war nur eines, das für Bacillenträgerstämme einen guten Nährboden abgab. Es gibt also eine Anzahl Leute, die auch im Kontakt mit einem Bacillenträger gefährdet sind. Wahrscheinlich sind die meisten Erkrankungen an Meningitis unter dieser Gruppe von Menschen. zu finden Zahlreiche Tabellen über die Versuche. Technik in Journ. of immunol. **3**, 261. 1918.
F. Loewenhardt (Charlottenburg-Westend).

Peset, Juan: Neue Grundlagen der lokalen Serumtherapie, insbesondere gegen die Meningokokken. Med. ibera Bd. **17**, Nr. 307, S. 213—216. 1923. (Spanisch.)

Nach Verf. sind die Mißerfolge bei Verwendung von Meningokokkenserum darauf zurückzuführen, daß weder in der normalen noch in der eitrigen Cerebrospinalflüssigkeit genügend Komplement vorhanden ist, um die Auflösung der Meningokokken durch spezifisches Serum zu bewirken. Seitdem Verf. zu den käuflichen Meningokokkenseren frisches Menschenserum in steigenden Mengen hinzugesetzt hat (1—6 ccm bei Kindern zu 30 ccm, bei Erwachsenen 3—10 ccm zu 40 ccm Meningokokkenserum), hat er gute Erfolge. Die Klärung der Lumbalflüssigkeit darf nicht als ein Zeichen aufgefaßt werden, daß man die Behandlung abbrechen soll; Verf. fügt noch 3 Einspritzungen hinzu, nachdem das Lumbalpunktat sich zum erstenmal sowohl mikroskopisch als kulturell steril erwiesen hat. Verf. berichtet über 20 geheilte Fälle; später hat er noch 17 Fälle mit 14 Heilungen gesammelt. Genaue Krankengeschichte eines Falles. *E. Paschen* (Hamburg).

Infektion durch Fadenpilze. Aktinomykose. Streptothrix- u. Leptothrixinfektionen.

Wohl, Michael G.: Fungous diseases of man in the state of Nebraska. (Menschliche Pilzerkrankungen im Staate Nebraska.) (*Sporotrichosis, blastomycosis, actinomycosis.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **81**, Nr. 8, S. 647—653. 1923.

Von den Pilzerkrankungen (Sporotrichose, Blastomykose, Aktinomykose) kommt in dem nordamerikanischen Staate Nebraska (Missouri) am häufigsten Sporotrichose vor. Diese Erkrankungen werden leicht übersehen, sie sind häufiger als man gewöhnlich annimmt. Daher ist bakteriologische Untersuchung aller knotigen Veränderungen, die unter chirurgischer Behandlung nicht zurückgehen, auf Pilzformen wichtig. Verf. empfiehlt als erfahrungsgemäß zweckmäßigste Behandlung innerliche Anwendung von Jodkalium, zusammengesetzter Jodlösung und Kupfersulfat, sowie örtliche Röntgenbestrahlung. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Sabouraud, R.: La question des intertrigo-mycoses. (A propos du rapport de M. Petges au congrès récent des dermatologistes de langue française.) (Zur Frage der Intertrigomykosen. [Bemerkungen zu den Ausführungen von Petges auf dem letzten französischen Dermatologenkongreß.]) Ann. de dermatol. et de syphiligr. Bd. **4**, Nr. 7, S. 425—432. 1923.

Es gibt nur 2 Formen der Intertrigo, erstens die bakterielle; diese ist einfach eine Impetigo der Hautfalten und durch Streptokokkeninfektion bedingt; Sekundärinfektionen mit Hefen sind die Regel, der wirkliche Erreger ist aber nur durch anaerobe Kultur zu züchten. Die mykotische Intertrigo ist durch das Epidermophyton inguinale und eine Reihe anderer Pilzarten bedingt, nicht aber durch Hefen, die bei nässenden und verschmutzten Formen sowohl den mikroskopischen Nachweis als auch die Kultur sehr erschweren können. Hefen bilden im Gewebe nie Mycelien; aus Mycel bildenden Parasiten entwickeln sich stets kulturell Epidermophyten. *W. Fischer* (Berlin).

Nöller, W., und Curt Krause: Ein Beitrag zu den Pneumonomykosen des Pferdes. (*Pathol. Inst., tierärztl. Hochsch., Berlin.*) Zeitschr. f. Infektionskrankh., parasitäre Krankh. u. Hyg. d. Haustiere Bd. 25, H. 2/3, S. 81—108. 1923.

Es werden mehrere Fälle von Pneumomycosis aspergillina mit verschiedener Lokalisation, vor allem in dem, im Einzelfall etwas unterschiedlichen, histologischen Verhalten eingehend geschildert; auch wurden Versuche an Pferden vorgenommen, in denen die Lungenveränderung als Primärerkrankung aufgefaßt und verfolgt wurde.
G. Herxheimer (Wiesbaden).

Blumenthal, Franz, und Asta von Mallinckrodt-Haupt: Zur Biologie der Hautpilze. I. Mitt. (*Univ.-Klin. f. Hautkrankh., Berlin.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Bd. **144,** H. 3, S. 458—475. 1923.

Nach den Untersuchungen der Verff. sind die Hautpilze sehr anspruchslos an den Nährboden. Sie wachsen z. B. auf (eiweißfreiem) Uschinskynährboden. Aminosäuren und z. T. auch Ammoniaksalze werden verwertet. Auch in „stickstofffreien" Nährböden (in erster Linie Maltose) wurde Wachstum beobachtet; zweifelhaft bleibt, ob hier der Stickstoff aus der Luft genommen wurde oder geringfügige Verunreinigungen als N-Quelle fungierten. Unter anaeroben Verhältnissen trat keine Farbstoffbildung ein. Sämtliche untersuchten Pilze (Achorion- und Trichophyton-Arten) verflüssigten die Nährgelatine; hierzu scheint der Luftsauerstoff notwendig zu sein. *Carl Günther.*

Kambayashi, T.: Über Enzymwirkungen bei einigen Hautkrankheiten erzeugenden Fadenpilzen. (*Botan. Inst., Univ., Tokyo.*) Japan. journ. of dermatol. a. urol. Bd. **23,** Nr. 2, S. 85—130. 1923. (Japanisch.)

Verf. hat 12 Fadenpilze auf ihre enzymatische Wirkung hin geprüft, und zwar 1. Oospora cerebriforme, 2. Oospora granulosa, 3. Trichophyton gypseum granulosum, 4. Trichophyton niveum denticulatum, 5. Achorion Schönleinii, 6. Epidermophyton inguinale, 7. Microsporon japonicum, 8. Trichophyton glabrum, 9. Trichophyton violaceum, 10. eine Microsporonart, 11. den Erreger der Tinea imbricata, 12. einen Pilz der Tiertrichophytie. Pepsinwirkung wiesen nur Oospora cerebriforme, granulosa und der Erreger der Tiertrichophytie auf. Tryptische Wirkung übten sämtliche 12 Pilzarten aus, desgleichen peptolytische Wirkung, jedoch mit Ausnahme des Erregers der Tinea imbricata. Hippursäure erzeugten alle Pilze außer Tr. glabrum und violaceum, Glykokoll dagegen nur das Achorion Schoenleinii und der Pilz der Tinea imbricata. Asparaginspaltende Wirkung war bei allen Pilzen nur in geringem Maße vorhanden, ebenso harnstoffspaltende Wirkung außer bei Oospora cerebriforme. Diastase wurde bei sämtlichen Pilzen nachgewiesen, ferner Inulinase außer bei Achorion Schoenleinii und einer Microsporonspezies, und Invertase außer bei Oospora granulosa und dem Microsporonpilz. Schwache Maltosewirkung zeigten Trichophyton glabrum und violaceum, lipatische Wirkung sämtliche Pilzarten mit Ausnahme von Achorion Schoenleinii, Trichophyton glabrum, violaceum und dem Erreger der Tinea imbricata. Ebenso wie die enzymatischen Wirkungen jeder Pilzart qualitative Unterschiede aufwiesen, waren sie auch quantitativ verschieden. *F. Harry* (Wiesbaden).

Blochwitz, Adalbert: Eine allgemeine Ursache spontaner Verlustmutationen bei Schimmelpilzen. Vorläufige Mitteilung. Ber. d. Dtsch. botan. Ges. Bd. **41,** H. 5, S. 205—208. 1923.

Der rein grüne Stamm von Aspergillus versicolor zeigte nach dem Überimpfen auf einigen Platten vereinzelte Kolonien mit rein blauer Farbe. Ein Rückschlag ist in 40 Generationen, auch unter den verschiedensten Lebensbedingungen, nicht eingetreten. Vor dem Verlust der Keimfähigkeit können Aspergillus-Konidien die Fähigkeit zur Bildung von gewissen bzw. allen Farbstoffen verlieren. Damit verbunden ist ein Verlust an Mycelfarbstoff. Ein grüner Aspergillus flavus hat in wenigen Jahren den grünen Farbstoff ganz allmählich verloren, den gelbbraunen Farbstoff gleichzeitig enorm vermehrt. *Tiegs* (Berlin).

Davis, David J.: A comparative study of the crypt content of tonsils of man, pig and cow with special reference to the actinomyceslike granules. (Vergleichende Untersuchungen des Krypteninhaltes der Tonsillen bei Mensch, Schwein und Rind mit be-

sonderer Berücksichtigung der aktinomycesähnlichen Körner.) (*Dep. of pathol. a. bacteriol., univ. of Illinois, coll. of med., Chicago.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **81,** Nr. 14, S. 1172—1174. 1923.

Die Untersuchung des Krypteninhaltes menschlicher Tonsillen ergab, daß die sich in etwa 30% der Fälle findenden aktinomycesähnlichen Körner mit Aktinomykose, die an dieser Stelle außerordentlich selten ist, nichts zu tun haben, sondern aus verzweigten Mycelfäden und Bakterienhaufen bestehen. Außerdem finden sich meist reichlich Spirochäten, fusiforme Bacillen, Streptokokken usw. Ebenso ist das aus dem gleichen Grunde oft behauptete Vorkommen von Aktinomykose an den Tonsillen der Haustiere besonders der Schweine unrichtig; so wurde bei der Untersuchung der Tonsillen von 500 geschlachteten Schweinen der Aktinomycespilz zwar in 4,7% gefunden, jedoch immer nur auf in die Krypten eingedrungenen Strohhalmen und ohne jeden Zusammenhang mit dem Gewebe. Daneben finden sich in den Tonsillenkrypten der Schweine ebenfalls Spirochäten und fusiforme Bacillen, aber nicht so regelmäßig wie beim Menschen. Beim Rind finden sich keine aktinomycesähnlichen Körner und auch keine Spirochäten. *Hammerschmidt* (Graz).

Sattler, Eugen: Über die Bauchaktinomykose. (*Chirurg. Univ.-Klin., Preßburg [z. Z. Budapest].*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. **36,** Nr. 40, S. 714—715. 1923.

Die Bauchaktinomykose ist eine Implantationsinfektion. Klinisch imponiert sie entweder als tief sitzendes, hartes Infiltrat oder als oberflächlich liegender weicher Eiterherd, in dem die Drusen gefunden werden. Bei der Infektion des Darmtraktus wird der Dickdarm und die untere Dünndarmpartie bevorzugt, vielleicht weil dort wegen langsamer Bewegung des Darminhaltes eine Implantation leichter ist. Die Therapie ist vorwiegend chirurgisch. Auch Jodkalium und Bestrahlung werden angewandt. Von 3 Fällen gelang es dem Verf., durch Strahlenbehandlung zwei zu heilen. *Alfons Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Castellani, Aldo, and A. Geden Wilkinson: Trichomycosis axillaris flava, rubra and nigra. Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. **26,** Nr. 11, S. 186—190. 1923.

Eine zusammenfassende Übersicht, mit zahlreichen zum Teil farbigen Abbildungen, über unsere besonders durch die Untersuchungen Castellanis geförderten Kenntnisse dieser hauptsächlich in Ceylon beobachteten, aber auch in Europa vorkommenden, schon 1869 von Paxton beschriebenen und von Wilson „Lepothrix", von Patteson und Pick „Trichomycosis palmellina" benannten Krankheit. Der Erreger ist die von C. 1911 entdeckte Nocardia tenuis (Syn.: Discomyces, Streptothrix, Cohnistreptothrix tenuis), die in der Flavaform der Erkrankung allein die Veränderungen bewirkt, in der Nigraform dagegen erst in Mitwirkung eines besonders auf zuckerhaltigem Agar typisch wachsenden, schwarzes Pigment produzierenden grampositiven Kokkus: Micrococcus (Nigrococcus) nigrescens, und in der Rubraform durch Mitwirkung eines besser auf gewöhnlichem Agar als auf Zuckernährboden wachsenden, rotes und gelbes Pigment erzeugenden, grampositiven, oft halbmondförmig zu zweien angeordneten Kokkus — Micrococcus (Rhodococcus) Castellani — die charakteristischen Erscheinungen verursacht. Diese Erscheinungen bestehen aus einer Verfärbung der Achsel- und Schamhaare, als Folge der Bildung zahlreicher, aus den genannten Mikroorganismen bestehender Verdickungen und Knötchen auf den Haaren. Die Krankheit ist leicht von ähnlichen Haarerkrankungen zu unterscheiden und wird am besten durch Waschungen mit alkoholischer Formalinlösung und Einreiben von 2—5 proz. Schwefelsalbe geheilt. *Rocha Lima* (Hamburg).

Syphilis. Framboesie.

Krantz, Walther: Die Kultivierung der Spirochaeta pallida in flüssigen Nährböden. Klin. Wochenschr. Jg. **2,** Nr. 36, S. 1698—1699. 1923.

Die Züchtung der Spirochaeta pallida aus Papel- oder Primäraffektstückchen in Serumkochsalzlösung (1 : 4) oder auf erstarrtem Serum kann nach den kurzen Mitteilungen des Verf. in Symbiose mit aerophilen Bakterien gelingen.

K. Süpfle (München).

Renaux, E.: Une méthode simple de coloration du Treponema pallidum et des spirochètes en général. (Eine einfache Färbungsmethode für Treponema pallidum und für Spirochäten im allgemeinen.) (*Inst. Pasteur, Bruxelles.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 24, S. 420. 1923.

Die Ausstrichpräparate werden in Formalinessigsäure (2 proz. Formol mit 1% Essigsäure versetzt) 2—4 Min. fixiert. Dann sorgfältige Abspülung mit 95 proz. Alkohol und Bedeckung mit gesättigter wässeriger Pikrinsäurelösung. Nach 10 Min. Waschen in fließendem Wasser und 10 Min. lange Färbung mit Carbolgentianaviolett oder Carbolfuchsin in der Kälte. Dann Waschen in Wasser und Trocknen. Die Spirochäten sind violett bzw. fuchsinrot gefärbt. Die Violettfärbung ist für die Untersuchung bequemer, die Fuchsinpräparate sind haltbarer.
Carl Günther (Berlin).

Bagnoli, N.: Dell'importanza della puntura ghiandolare per la diagnosi dell' infezione luetica. (Über die Bedeutung der Drüsenpunktion für die Diagnose der luetischen Infektion.) (*Soc. ital. di dermatol. e sifilogr., Roma, 14.—16. XII. 1922.*) Giorn. ital. d. malatt. vener. e d. pelle Bd. **64**, H. 2, S. 174—178. 1923.

Verf. berichtet über zwecks der Untersuchung auf Spirochäten vorgenommene Drüsenpunktionen und die hierbei erhobenen Befunde bei 42 Fällen von Primär- und 19 von Sekundärsyphilis. Der Befund war bei 47% der Fälle von Sekundärsyphilis positiv, von 22 seropositiven Primärfällen positiv bei 40,9% und bei den seronegativen Primärfällen stets positiv. Verf. ist der Ansicht, daß man dieser Untersuchungsmethode eine größere praktische Bedeutung beimessen solle, da sie in vielen Fällen das einzige Mittel zur Frühdiagnose der Primärsyphilis sei. *E. Freund* (Triest).₀

Roussy, Gustave, et Roger Leroux: Diagnostic histologique et histo-bactériologique de la syphilis. (Histologische und histo-bakteriologische Diagnose der Syphilis.) Journ. méd. franç. Bd. **12**, Nr. 8, S. 311—317. 1923.

Der Schanker im Entstehungsstadium, auf dem Höhepunkt und während der Vernarbung, die sekundären Syphilide und die Gummata werden histologisch geschildert, das Uncharakteristische des mikroskopischen Bildes mit Recht betont; beweisend ist der Befund der Spirochaete pallida, versagt aber bei den tertiären Produkten meist. Im zweiten — differentialdiagnostischen — Teil werden die Gefäßreaktionen, Zellinfiltrationen, Epitheloid- und Riesenzellen, Nekrose und hyaline Sklerosierungen besprochen, die Unterschiede, aber auch Ähnlichkeiten mit tuberkulösen Veränderungen hervorgehoben. Nur die Zusammenarbeit klinischer, histologischer, bakteriologischer und serologischer Untersuchung kann die Diagnose völlig sicherstellen. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Steinfeld, J.: Zur Frage der Superinfektion bei experimenteller Kaninchensyphilis. (*Psychiatr. Klin., Heidelberg.*) Klin. Wochenschr. Jg. **2**, Nr. 10, S. 446—448. 1923.

Verf. impfte Kaninchen lokal an Hoden und Scrotum. Nach stärkster Ausbildung und mehrwöchigem Bestehen wurde der Schanker exstirpiert und das so gewonnene Spirochätenmaterial zur intravenösen Impfung zum Versuche der Superinfektion verwendet. Die Injektionen wurden in 2—3 wöchigen Intervallen öfters wiederholt. Die Superinfektion zeigte sich in Form multipler syphilitischer Manifestationen auf der Haut. Verf. zieht als Ergebnis seiner Untersuchungen den Schluß, daß Superinfektionen bei erwachsenen Albinotieren gelingen, nicht aber bei dunkelhaarigen.
Hugo Kroó (Freiburg i. Br.).°°

Frei, Wilhelm: Zur experimentellen Syphilisforschung. Bemerkungen zu den Arbeiten von Buschke und Kroó und von Steinfeld in Jg. 2, Nr. 10 und 13 dieser Wochenschrift. (*Univ.-Hautklin., Breslau.*) Klin. Wochenschr. Jg. **2**, Nr. 27, S. 1263-1265. 1923.

Die von Buschke und Kroó (dies. Zentrlbl. **5**, 47) mitgeteilten Ergebnisse über die Superinfektion bei der experimentellen Mäuserecurrenserkrankung treffen nach noch nicht veröffentlichten Untersuchungen von Frei auch für die experimentelle Kaninchensyphilis zu. Bei subscrotaler Infektion von Kaninchen mit einem Pallidastamm und 5 wöchentlicher Quecksilberbehandlung, 4 Wochen nach der Infektion bei beginnendem Primäraffekt bis zur völligen Rückbildung der Krankheitserscheinungen wurden durch eine zweite Infektion auf der anderen Seite wieder Syphilome, die sich wie Primäraffekte verhielten, nur in 2 Fällen eine verlängerte Inkubation hatten, erzeugt. Die unbehandelten Kontrollen waren zu dieser Zeit gegen eine Wiederimpfung schon völlig refraktär,

die nicht wiederinfizierten, aber genau so stark behandelten Kontrollen bekamen nach Abschluß der Behandlung lokale oder metastatische Rezidive, waren also durch die Behandlung nicht geheilt, sondern nur in den Zustand der latenten Infektion versetzt worden. — Gegen die Versuchsanordnung von Steinfeld (vgl. das vorstehende Referat) wird eingewandt, daß die Exstirpation des Schankers keinen die Möglichkeit der Generalisierung einschränkenden Eingriff darstelle, und daß daher die folgenden intravenösen positiven Infektionen nicht mit Sicherheit als Superinfektionen angesehen werden könnten. Auch die besondere Empfänglichkeit der albinotischen Kaninchen für die syphilitische Infektion ist nach den Versuchen von Steinfeld nicht völlig sicher erwiesen. Bei einem von Frei beobachteten Stamm von Silberkaninchen traten nach Syphilisinfektion Sekundärerscheinungen in ungleich höherer Zahl auf als bei anderen Tieren. *Hannes* (Hamburg).

Friedberger, E., und V. Scimone: Zur Wirkung der ultravioletten Strahlen auf Antikörper, Antigene und auf die Komponenten der Wassermannschen Reaktion. (*Hyg. Inst., Univ. Greifswald.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig. Bd. **37**, H. 4, S. 341—362. 1923.

Die Untersuchungen der Verff. haben — in kurzem Umriß — ergeben, daß die Wassermann- und Sachs-Georgi-positiven Seren von Mensch und Kaninchen bei der Bestrahlung, besonders wenn sie verdünnt und geschüttelt werden, negativ werden. Auf Wassermann-negative Sera und Extrakte hat die Bestrahlung keinen Einfluß. — Hämolytisches Serum und Komplement werden durch die ultravioletten Strahlen stark geschädigt. *Marg. Stern* (Breslau).°°

Bering, H.: Die Meinickesche Luestrübungsreaktion mit cholesterinfreien Balsamextrakten. (*Bakteriol. Inst., Jena.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. 1, Orig. Bd. **90**, H. 6, S. 478—480. 1923.

Mittels cholesterinfreier Balsamextrakte, die Meinicke zur Verfügung gestellt hatte, hat Bering 400 Sera unter gleichzeitiger Anstellung der WaR., D.M. und meist auch der Bruckschen Reaktion untersucht. Die Reaktion zeigt im allgemeinen schärfer an als WaR., D.M. und Bruck, sofern man die Vorschriften Meinickes genau befolgt. Die Ablesung darf aber nicht, wie Meinicke fordert, schon nach 1 Stunde endgültig geschehen, da es eine Reihe von Seren gibt (sowohl mit schwach positiver als völlig negativer WaR.), die erst am nächsten Tage positiv reagieren. Unspezifische Spätresultate scheinen bei Verwendung cholesterinfreier Extrakte im Gegensatz zu der ursprünglichen M.T.R. mit cholesterinhaltigen Extrakten sehr selten vorzukommen. Konzentrierte Extrakte erwiesen sich als weniger brauchbar als dünne. Die D.M. mit der verbesserten M.T.R. zusammen leisten einen völlig ausreichenden Ersatz der WaR. Die Differenzen zwischen WaR. und verbesserter M.T.R. beruhen fast lediglich auf dem häufigen positiven Ergebnis der M.T.R. Somit stellt die verbesserte M.T.R. die schärfste zur Zeit bekannte Luesreaktion dar. *Weigeldt* (Leipzig).°°

Reichert, Fr.: Über die Brauchbarkeit der Meinickeschen Reaktion (D. M.) zum Nachweis luetischer Veränderungen des Liquor cerebrospinalis. (*Bakteriol. Inst., Jena.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. **90**, H. 5, S. 328—331. 1923.

An 50 Rückenmarksflüssigkeiten wurde die WaR. und Meinicke-R. (D. M.) angestellt; dabei ergab sich in 6% der Fälle ein übereinstimmendes positives Resultat, in 36% übereinstimmend negatives Ergebnis; in 22% zeigten sich erhebliche Einzelunterschiede und in 36% der Fälle ein völliges Versagen der D. M. Verf. kommt auf Grund seiner Untersuchungen zu folgenden Schlüssen: 1. Die D. M. ist in ihrer zur Zeit geübten Form, mit dem käuflichen Extrakt angestellt, ungeeignet zur Untersuchung der Rückenmarksflüssigkeit. 2. Es besteht ein Qualitätsunterschied des Wassermannkörpers in Liquor und Blutserum, oder es sind im Blutserum Stoffe vorhanden, welche die Flockenbildung verstärken und damit die sichtbare Flockung ermöglichen, während diese Körper dem Liquor ganz oder teilweise fehlen. *Gg. Vill* (Würzburg).°

Rochow, Georg: Die Syphilisreaktion nach Dold in Spinalflüssigkeiten. (*Städt. Nervenheilanst., Chemnitz.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 39, S. 1239. 1923.

Die Trübungsflockungsreaktion nach Dold hat Verf. auch mit Liquor

angestellt. Er kam dabei zu den Ergebnissen, daß diese Reaktion in der Spinalflüssigkeit bis 1,0 ccm ausgewertet werden muß, daß sie hier häufiger als die WaR. versagt, aber spezifisch ist. Notwendig ist die Früh- und Spätablesung. *V. Kafka* (Hamburg).

Kressler, Alice: Untersuchungen über die Brauchbarkeit der Ausflockungsreaktion nach Bruck zur Luesdiagnose. (*Bakteriol. Inst., Jena.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. 1, Orig. Bd. **90,** H. 6, S. 488—490. 1923.

Die von Bruck angegebene Ausflockungsreaktion zum serologischen Luesnachweis (Ausflockung von feinen Extraktsuspensionen in den Extrakt-Serumgemischen durch 20 Minuten langes Zentrifugieren) wurde vergleichend mit der Wassermannschen Reaktion und mit Meinickes D.-M. geprüft. Es ergab sich Übereinstimmung mit der Wassermannschen Reaktion in 93,1%, mit Meinickes D.-M. in 90%, während Wassermannsche Reaktion und Meinickes D.-M. in 91% Übereinstimmung aufwiesen. Die Brucksche Methode erwies sich den beiden anderen gegenüber als empfindlicher, ohne daß unspezifische Ausfälle bei ihr bemerkt wurden. Verf. hält die Brucksche Reaktion für ebenso brauchbar wie die anderen Flockungsreaktionen und durch ihre Einfachheit für überlegen. *Sachs* (Heidelberg).°°

Killian, H.: Über die Verwendung der Zentrifuge bei der serologischen Luesdiagnose. (Beiträge zur Bruckschen Reaktion.) (*Inst. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **100,** H. 3/4, S. 439—450. 1923.

Die unter Verwendung der Zentrifuge anzustellende Brucksche Reaktion weist nach den Untersuchungen des Verf. weitgehende Übereinstimmung mit der WaR und den Flockungsreaktionen auf, ohne indes in ihrer jetzigen Form als Ersatz der WaR gelten zu können; sie ist in ihrem Wert hinter den übrigen Flockungsreaktionen einzureihen und sollte, wie diese, nie allein ausgeführt werden. Nach des Verf. Erfahrungen kommt sie nur als Begleitreaktion beim Fehlen eines Brutschrankes oder beim Vorliegen besonderer Umstände, die eine Beschleunigung bedingen, in Betracht; auch wirtschaftlich ist sie nicht. *Bierotte* (Berlin).

Sachs, H.: Zur Theorie des serologischen Luesnachweises. (*Inst. f. exp. Krebsforsch., Heidelberg.*) Med. Klinik Jg. **19,** Nr. 35, S. 1200. 1923.

Verf. präzisiert seine Theorie der syphilitischen Serumveränderung dahin, daß er 2 Formen der Globulinalteration des Serums unterscheidet, eine primäre und im Serum vorgebildete, die der Ausdruck der Labilitätssteigerung und daher für Lues nicht charakteristisch ist, ferner eine sekundäre durch Antigen-Antikörperwirkung resp. durch Zusammenwirken von Organextrakt und Luesserum zustande kommende Dispersitätsvergröberung. Die zweite Wirkung kann durch die erste begünstigt werden, ohne daß diese zur Hervorbringung einer positiven WaR. genügt. Das Wesen der syphilitischen Blutveränderung wird hierbei nicht berührt. *Kafka* (Hamburg).°

Taoka, Kiyowo: On the meaning of serum-globulin in luetic reaction. (Über die Bedeutung der Serumglobuline bei der Luesreaktion.) (*Chemotherapeut. dep., Kitasato Inst. f. infect. dis., Tokyio.*) Kitasato arch. of exp. med. Bd. **5,** Nr. 2, S. 44—61. 1922.

Vollkommene Trennung der spezifisch reagierenden Substanz vom luetischen Serum ist möglich durch 33- oder mehrprozentige Sättigung mit gesättigter Ammonsulfatlösung; bei jeder anderen Trennungsmethode der Serumglobuline wird nur eine Teilfällung erreicht. Erhitztes Serum gibt eine schwächere WaR., eine stärkere S.G.R., welche im nicht erhitzten Serum beträchtlich ist nach Entfernung einiger Globulinanteile des Serums. Das Serumglobulin des nichterhitzten Serums hat eine beträchtliche antikomplementäre Wirkung in der WaR, welche zerstört wird durch Erhitzen des globulinhaltigen Serums bzw. des gesonderten Globulins. Die schwächere WaR. des erhitzten Serums beruht nicht auf Zerstörung der reagierenden Substanz, sondern auf antikomplementärer Globulinwirkung. Die Modifikation der WaR. mit nicht erhitztem Serum kann unspezifische positive Resultate ergeben. Nichterhitztes Globulin stört die Flockenbildung in S.G.R.; diese Störung wird beseitigt durch halbstündiges Erhitzen auf 56°, sie ist eine Globulinwirkung und beruht auf der physikalisch-chemischen Natur des nichterhitzten Globulines.

Aus diesen Versuchsergebnissen kann man schließen, daß Testsera für die Wassermannreaktion und Sachs-Georgireaktion erhitzt sein sollten. *Rud. Wigand* (Dresden).

Herrold, Russell D.: The precipitation test for syphilis of concentrated arachnoid fluid and serum. (Die Flockungsreaktion mit konzentriertem Liquor und Serum.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 81, Nr. 3, S. 203—206. 1923.

Die Irrtümer, die sich bei der Ringreaktion des Verf. (dies. Zentrlbl. 2, 492) aus der Anwendung von trübem Serum ergeben, lassen sich durch Anstellung einer Serum-Kochsalzkontrolle vermeiden. — Auch im Liquor konnte die Ringreaktion mit Erfolg angestellt werden, wenn man die „Reagine" in folgender Weise anreicherte: 3 ccm Liquor wurden mit 2 ccm gesättigter Ammonsulfatlösung vermischt, die Mischung wurde 1 Stunde stehengelassen, zentrifugiert, die überstehende Flüssigkeit abgegossen und der Niederschlag mit 0,2—0,3 ccm physiologischer Kochsalzlösung tropfenweise versetzt, bis völlige Auflösung eintrat. Mit dieser 1 : 10 konzentrierten Liquorfraktion wurde die Ringreaktion in 128 Fällen angestellt und ergab der WaR. völlig entsprechende Resultate. Ähnlich konnte Verf. auch bei schwach positiven oder zweifelhaften Seren die Empfindlichkeit der Reaktion erhöhen: 1 ccm Serum wurde mit gesättigter Ammonsulfatlösung versetzt, bis eben ein Niederschlag entstand (meist 0,35 ccm), der Niederschlag wurde zentrifugiert, die überstehende abgegossene Flüssigkeit mit 0,15 ccm gesättigter Ammonsulfatlösung gefällt, der Niederschlag in 0,2 ccm physiologischer Kochsalzlösung gelöst und die Ringreaktion mit dieser 1 : 5 konzentrierten Lösung und mit der Extraktverdünnung 1 : 10 angestellt. Mit dem ersten Niederschlag wird jede störende Trübung eliminiert, dagegen ist die Lösung des zweiten Niederschlages klar und enthält praktisch den größten Teil der Reagine. Die Reagine werden nämlich zum größten Teil mit 33% Ammonsulfatsättigung gefällt, sind aber auch noch in den höheren Fraktionen (bis über 40% Ammonsulfat) reichlich vorhanden. Die optimale Abgrenzung der wirksamen Eiweißfraktion muß noch weiter ausgearbeitet werden. *Rothman* (Gießen).$_o$

Mayr, Julius K.: Zur Theorie und Praxis der Kolloidreaktionen, mit besonderer Berücksichtigung der Goldsolreaktion. (*Klin. u. Poliklin. f. Haut- u. Geschlechtskrankh., Univ. München.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Bd. 144, H. 2, S. 200—236. 1923.

Verf. hat eingehende Versuche mit der Goldsolreaktion des Liquor cerebrospinalis gemacht, die sich hauptsächlich mit der Theorie und den sich daraus ergebenden praktischen Folgerungen befassen.

Von den Ergebnissen wäre zu erwähnen: der Salzvorversuch wird zwar empfohlen, aber nur zu dem Zweck, um Goldsole, die einen Kochsalztiter über 0,5% und unter 0,35% haben, auszuschalten. Bei diesem Anlasse wird die Ansicht von Lange, daß die 0,4 proz. NaCl-Lösung die Konzentration darstellt, bei der alle Globuline gelöst bleiben, bestritten; es wird aber zum Zwecke der Sensibilisierung die Anwendung einer Kochsalzlösung als notwendig erachtet. Als Ablesungszeit der Goldsolreaktion hat eine Stunde zu gelten. Der Einfluß der Wasserstoffionenkonzentration der Untersuchungsflüssigkeit und der Goldsollösung auf den Reaktionsausfall wird als gering angesehen. Zu theoretischen Untersuchungen wird die Verwendung von Serum empfohlen. Von den Globulinfraktionen flockt am stärksten das Fibringlobulin aus, ihm folgt an zweiter Stelle das Euglobulin, während durch das Pseudoglobulin eine Normalkurve dargestellt wird. Die Albumine entfalten Schutzwirkung, was bewiesen wird. Den übrigen Bestandteilen der Körperflüssigkeiten einschließlich der Salze kommt kein Einfluß auf die Kurvenbildung zu. Hämoglobin flockt stark aus und kann daher in Liquor qualitative Veränderungen der Ausflockungskurve hervorrufen. Die charakteristischen Zacken werden in der Weise erklärt, daß die Reaktionsbreite von 2 Kolloiden zueinander eine geringe und verschiedenartige ist. Im Serum besteht eine größere Stabilität der Eiweißkörper; daher lassen sich die Serumkurven zu praktischen Zwecken nicht verwenden. Als neues Reagens für die Kolloidreaktionen wird das kolloidale Quecksilber besprochen, aber für die Diagnostik als ungeeignet erachtet. *V. Kafka* (Hamburg).

Pisani, Domenico: Nuova teoria sul meccanismo di produzione delle reazioni colloidali del liquido cefalo-rachidiano. (Neue Theorie über den Entstehungsmechanismus der Kolloidreaktionen des Liquor cerebrospinalis.) (*Clin. d. malatt. nerv. e ment., univ., Roma.*) Policlinico, sez. med., Jg. 30, H. 9, S. 452—481. 1923.

Die Benzoëreaktion gibt Lueskurven bei einer Anzahl von Nervenkrankheiten nichtsyphilitischer Natur; sie ist daher für Lues nicht spezifisch. Die Reaktion ist nicht nur wenig empfindlich, sondern auch wenig differenziert. Es ist nicht gestattet, bei dieser Reaktion von einer syphilitischen Zone zu sprechen, wie es die Autoren tun. Auch bei der Goldsol- und Mastixreaktion kann man von spezifischen Kurven nicht sprechen, sondern nur von mehr oder weniger konstanten Formen. Nach den Erfahrungen und Versuchen des Verf. ist die Stärke der Ausflockung bei der Mastixreaktion auf dem Gebiete der syphilitischen und metasyphilitischen Erkrankungen des Zentral-

nervensystems abhängig von der Menge des Liquoreiweißes (Serumalbumin und Serumglobulin). Auch bei den nichtsyphilitischen Erkrankungen des Zentralnervensystems mit Ausnahme der multiplen Sklerose und der Encephalitis beherrscht die Liquoreiweißvermehrung die Stärke der Ausflockung. Bei der multiplen Sklerose und der Encephalitis findet sich die Lues- oder Paralysenkurve. Man muß daher annehmen, daß die Kolloidkurve der quantitativen Eiweißvermehrung vorausgehen kann. Verf. nennt diese Erscheinung die albumino-kolloidale Dissoziation. Bei der Untersuchung von Fällen von Rückenmarkskompression fand Verf. die Mastixreaktion negativ, wenn es sich bloß um eine Albuminvermehrung handelte, positiv, wenn auch Globuline im Liquor vermehrt waren. Verf. kommt zum Schlusse, daß das quantitative Verhältnis der ausflockenden Substanzen zu jenen, die die Flockung hemmen, das essentielle Moment bei der Entstehung der Kurven darstellt. *V. Kafka* (Hamburg).

Ewald: Die ausführliche und die vereinfachte Benzoëreaktion zur Diagnose der Nervensyphilis. (*Psychiatr. Klin., Erlangen.*) Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. Bd. **69**, H. 1/3, S. 257—267. 1923.

Nachprüfung der von Guillain, Laroche und Lechelle angegebenen ausführlichen uund vereinfachten Benzoëreaktion.

Ergebnisse: Bei negativer Syphiliszone der Benzoëreaktion läßt sich eine Syphilis des Zentralnervensystems mit Sicherheit ausschließen. Ausflockung der stärkeren Liquorkonzentrationen macht bei blutfreiem und nicht xanthochromem Liquor das Vorhandensein eines syphilitischen Prozesses wahrscheinlich. Hirntumoren können eine erhebliche Ausflockungsstärke in der syphilitischen Zone zeigen, ebenso schwerere Fälle multipler Sklerose. Der meningitische Kurventypus wird am häufigsten bei Meningitiden beobachtet, doch finden sich auch hier Ausnahmen. Die Reaktion bleibt in ihren Ergebnissen nicht wesentlich hinter der Mastixreaktion (Kafka) zurück. Die vereinfachte Benzoëreaktion hat gleiche Ergebnisse. *Ernst Illert* (Goddelau).

Schmitt, W.: Erfahrungen und vergleichende Betrachtungen über Kafkas Normomastixreaktion. (*Med. Univ.-Poliklin., Leipzig.*) Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie Bd. **84**, S. 191—204. 1923.

Durch 400 an 142 Liquores angestellte Versuchsreihen kommt Schmitt zu dem Resultat, daß die Kafkasche Normomastixreaktion im Gleichmaß der Empfindlichkeit und in der Erfassung der kolloidalen liquorpathologischen Grenzwerte als überlegener Ersatz der zur Zeit so kostspieligen Goldsolreaktion anzusehen ist. — Da selbst im Eisschrank lagernder und steril bleibender Liquor in nicht zu langer Zeit sowohl in maximaler, als auch in optimaler Beziehung an Reaktionskraft einbüßt, sollte die Untersuchung möglichst bald nach der Liquorgewinnung angestellt werden. *Hauptmann* (Freiburg i. Br.).

Jacobi, Walter: Vergleichende interferometrische Liquoruntersuchungen bei Nervösen und psychisch Kranken in ihrem Verhältnis zu andern Liquorreaktionen. (Zellzählung, Phase I-Reaktion, Wassermannreaktion, Pandy-, Weichbrodt- und Mastixreaktion.) Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie Bd. 85, H. 4/5, S. 566—582. 1923.

Die Spinalflüssigkeiten von 6 Fällen von manisch-depressivem Irresein, 7 Dementia-praecox-Fällen, 12 Fällen von Psychopathie und Hysterie, 5 Fällen von Epilepsie, 5 Fällen von Encephalitis lethargica, 4 Fällen von multipler Sklerose, je 1 Fall von Migräne und Alkoholismus, 78 Fällen von Paralyse, 5 Fällen von Lues cerebri, 1 Fall von Tabes, 6 Fällen von ausgeheilter Lues und 4 Fällen von Lues latens wurden interferometrisch untersucht; nebenher wurden die gewöhnlichen Liquorreaktionen angesetzt. Von den sehr ausführlich gebrachten Ergebnissen sei folgendes erwähnt: bei Psychopathie, manisch-depressivem Irresein, Dementia praecox, Epilepsie, Migräne und chronischem Alkoholismus schwanken die Interferometerwerte zwischen 1287 und 1400, sind aber stets unter 1440,. Werte über 1400 weisen auf organische Prozesse des Zentralnervensystems oder seiner Häute hin, doch schließen niedrigere Werte organische Prozesse nicht aus. Die Höhen der Interferometerwerte müssen nicht dem Ergebnis irgendeiner der angestellten Reaktionen parallel laufen. Bei praktisch als ausgeheilt anzusehender Lues können sich leicht gesteigerte Interferometerwerte finden, die durch den Ausfall der Globulinreaktionen nicht erklärt werden. Bei Paralyse zeigt sich in 67,9% der Erkrankungen ein gesteigerter Interferometerwert. Die Ergebnisse bei multipler Sklerose und Encephalitis lethargica stehen einander sehr nahe. Bei Gehirntumor finden sich pathologische und normale Werte. *V. Kafka* (Hamburg).

Levinson, A., and Dora Kirschenbaum: A study of the coagulum or pellicle and of the fibrinogen nitrogen in cerebrospinal fluid. (Studien über das Koagulum oder Häutchen und den Fibrinogenstickstoff in der Cerebrospinalflüssigkeit.) (*Nelson Morris mem. inst. f. med. research, Michael Reese hosp., Chicago.*) Journ. of infect. dis. Bd. 33, Nr. 3, S. 193—201. 1923.

Die Verff. haben die Cerebrospinalflüssigkeiten von 16 Nichtsyphilitischen (Pneumonie, Endokarditis, Epilepsie, Paranoia u. ä.), 12 Fällen von Paralyse und Gehirnsyphilis, 9 Fällen von eitriger und 10 Fällen von tuberkulöser Meningitis makroskopisch, ferner auf Zell- und Globulingehalt, WaR., Goldsolreaktion, Gesamt- und Fibrinogenstickstoff untersucht. Das Fibrinogen wurde nach Howe mit Calciumchlorid gefällt; im Filtrat wurde der Stickstoff bestimmt und vom Gesamt-N abgezogen, um den Fibrinogen-N zu erhalten. — Die Ergebnisse waren, daß sich ein Koagulum oder Häutchen nur bei meningitischen oder syphilitischen Flüssigkeiten findet, doch zeigten die Cerebrospinalflüssigkeiten bei syphilitischer Erkrankung des Zentralnervensystems, wenn überhaupt, meist Flocken. Das Koagulum ist für die Meningitis charakteristisch; das Nichtvorhandensein des Koagulums schließt eine Meningitis nicht aus. Nichtmeningitische und nichtsyphilitische Lumbalflüssigkeiten enthalten selten Fibrinogen und dann nur in kleinen Mengen (s. Bem. des Ref.). Bei syphilitischer Erkrankung des Zentralnervensystems enthielt die Lumbalflüssigkeit in 50% Fibrinogen in Mengen von 2,3—8,5 mg auf 110 ccm. Bei der eitrigen Meningitis ist der Fibrinogen-N-Gehalt stets gesteigert, und zwar 6,2—51,1 mg auf 100 ccm. 50% der tuberkulösen Meningitiden enthielten trotz Häutchenbildung kein Fibrinogen. Eine größere Vermehrung des Fibrinogen-N zeigt stets pathologische Veränderungen an. — (Hierzu sei gestattet zu bemerken, daß ein Gehalt von Fibrinogen-N bei negativen Globulinreaktionen eine Unmöglichkeit darstellt; dieser und andere Punkte der Arbeit weisen darauf hin, daß entweder nicht immer mit blutfreiem Liquor gearbeitet wurde oder die Technik nicht einwandfrei war. Ref.) *V. Kafka* (Hamburg).

Kahn, R. L.: Rapid precipitation phase of the Kahn test for syphilis. With new method for indicating results. (Frühausflockung bei der Kahn-Reaktion. Eine neue Methode zur Bezeichnung der Resultate.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 81, Nr. 2, S. 88—92. 1923.

Die neue Versuchsanordnung des Verf. ermöglicht eine Ablesung 5—10 Min. nach erfolgter Serumextraktmischung. Die Ausflockung ist nach dieser Zeit bei mindestens 95% der syphilitischen Sera beendet. Die Reaktion ist in so hohem Grade empfindlich, daß fälschlich negative Reaktionen kaum vorkommen dürften. Damit sind die Mängel der früheren Kahn-Reaktion beseitigt.

Extraktzubereitung: Der pulverisierte Rinderherzmuskel wird bei Eisschranktemperatur 3—4 mal mit Äther extrahiert, der ätherunlösliche Rest mit 95 proz. Alkohol versetzt (5 ccm Alkohol pro Gramm Substanz) und 10 Tage bei Eisschranktemperatur (8° C) gehalten. Der alkoholische Extrakt wird auf 0,4% Cholesteringehalt gebracht. Extraktverdünnung: Je 0,5 ccm des alkoholischen Extraktes werden mit 0,3, 0,4, 0,5 und 0,6 ccm physiologischer Kochsalzlösung versetzt und je 0,1 dieser ausgeflockten Mischungen zu 0,2 oder 0,3 Kochsalzlösung hinzugegeben, wobei sich die Flocken leicht lösen. Zum Hauptversuch wird von den obigen 4 Verdünnungen diejenige konzentrierteste Extraktverdünnung gewählt, deren Flocken sich in Kochsalzüberschuß noch leicht lösen. (Auch im negativen Serum lösen sich diese Flocken leicht auf.) Meist ist die Verdünnung zu gleichen Teilen die geeignetste. Hauptversuch: In 3 Röhrchen wird zu fallenden Extraktmengen eine fixe Menge unverdünntes inaktiviertes Patientenserum hinzugesetzt, so daß sich das Extrakt zum Serum verhalte wie 1 : 3, 1 : 6 und 1 : 12. Verf. benützt 0,15 Serum mit 0,05, 0,025 und 0,0125 ccm Extrakt; mit größeren Mengen kann man aber ebensogut arbeiten. Entsprechende Serum- und Extraktkontrollen werden gleichzeitig angestellt. Die Röhrchen müssen sehr gründlich, am besten 3 Minuten lang, geschüttelt werden. Die Ablesung erfolgt nach 5—10 Minuten bei dunklem Hintergrund an den fast horizontal liegenden Röhrchen. In klarer Flüssigkeit suspendierte Flocken werden als ++++-Reaktion bezeichnet, die schwächer positiven Reaktionen sind durch die Trübung des Mediums bzw. durch schwächere Flockung gekennzeichnet. Nach 1 Stunde wiederholtes Schütteln und endgültiges Ablesen; das Resultat ist dann meist dasselbe wie bei der Frühablesung. In einem der 3 Röhrchen gibt das syphilitische Serum immer stark positive Reaktion. Verf. hat auf Grund der bisherigen 2000 Untersuchungen den Eindruck, daß bei behandelter Syphilis die Reaktion mit fallenden Extraktmengen sich verstärkt; bei latenter Syphilis scheint das entgegengesetzte Verhalten die Regel zu sein, während bei der manifesten Lues die Reaktion in den 3 Röhrchen gleich stark ist. *Rothman* (Giessen).

Liffran: De l'importance de la recherche de l'index hémolytique pour la séro-réaction au sérum non chauffé. (Die Wichtigkeit der Feststellung des hämolytischen Index

für die Serumreaktion Σ mit nicht erhitztem Serum.) Arch. de méd. et pharm. navale Bd. **113**, Nr. 5, S. 387—400. 1923.

Verf. führt in die syphilitische Blutreaktion mit frischem und nicht inaktiviertem Patientenserum den Begriff der „Maximaldosis der Hammelblutkörperchen" ein. Der hämolytische Index wird durch abgestufte Mengen von Hammelblutkörperchen festgestellt. Auf diese Art ist die entscheidende Dosis maxima für jedes Patientenserum zu ermitteln und mit dieser dann der Hauptversuch anzustellen. Versuche beweisen, daß dieses Verfahren, welches keine neuen Momente einführt, die Feinheit und Sicherheit der Reaktion in ihrem Verhältnis zu der klinischen Kontrolle erhöht. *Lorentz* (Hamburg).

Kirschner, L.: Über die Malariaimpfung bei Dementia paralytica und die Häufigkeit dieser Erkrankung in Niederl.-Ost-Indien. Geneesk. tijdschr. v. Nederlandsch Ind. Bd. **63,** H. 2, S. 303—323. 1923. (Holländisch.)

Verf. gibt ein gutes Übersichtsreferat über die bisherigen Ergebnisse der Malariatherapie der Paralyse. Sein Vorschlag, zwecks Erzielung einer gleichmäßigen Inkubationszeit nicht subcutan, sondern intravenös die Parasiten weiter zu verimpfen, verdient sicherlich Beachtung, da die zwischen 5 und 50 Tagen schwankende Inkubationszeit störend wirkt. Die Verbreitung der Paralyse in warmen Ländern wird näher betrachtet, und die Tatsache, daß einerseits, z. B. in Marokko oder Haiti, 73% der Bevölkerung an Syphilis leiden, in Deutschland (Großstädte) jedoch nur 10%, daß andererseits von eingelieferten Geisteskranken in Indien und Ostasien nur 0,5% an Paralyse leiden, in Preußen jedoch 3,8% (Frauen), 9,5% (Männer), rechtfertigt vielleicht die sich immer mehr durchsetzende Malariatherapie der Paralyse.

Collier (Frankfurt a. M.).°°

McAlister, W.: The treatment of general paralysis by infection with malaria. (Die Behandlung der allgemeinen Paralyse mit Malaria.) Brit. med. journ. Nr. **3277,** S. 696 bis 698. 1923.

Von einem Tertiana-Patienten des Craig-Hauses wurden am 29. März d. J. 12 Patienten geimpft (subcutan). Die Infektion ging in allen Fällen an, Inkubation 8—16 Tage. Ungefähr 10 Anfälle wurden abgewartet, je nach dem Gesamtbefinden des Kranken, in einem Falle nur 3. Dann wurde Chinin alle 4 Stunden 10 g gereicht 3 Tage lang, dann noch 14 Tage täglich 5 g. In allen Fällen prompte Wirkung, in keinem Falle Rückfall. Vom 4. Tage nach Fieberanfall wurde 0,3 g Novarsenobillon einmal die Woche gegeben. Die Kranken vertrugen das Fieber im allgemeinen gut. Eine deutliche Anämie entstand. Die 12 Fälle werden einzeln besprochen. Völlige Heilung wurde nicht beobachtet. Einer der Fälle starb inzwischen an interkurrenter Krankheit, einer an Paralyse, einer wurde verlegt. Von den übrigen 9 zeigen 2 sehr bedeutende Besserung, der Rest weniger große, aber zum Teil nicht unwesentliche Besserung. Keinem der Kranken erwuchs aus der Behandlung Nachteil. Es handelte sich überwiegend um ältere Fälle von 2 Jahren oder längerer Dauer. *Martini* (Hamburg).

Grant, A. R.: The treatment of general paralysis by malaria. (Die Behandlung allgemeiner Paralyse mit Malaria.) Brit. med. journ. Nr. **3277,** S. 698—700. 1923.

Im ganzen sind 40 Patienten mit Malaria geimpft, und zwar teils mit Quartana, teils Tropica und teils Tertiana. Die Tertianastämme verhalten sich klinisch etwas verschieden. Hohes Fieber und Anämie, aber geringe Milzschwellung erzeugte Stamm „W", der später allein noch verwendet wurde. Er reagierte stets prompt auf Chinin, gab nie unangenehme Nebenwirkungen. Er hat schon 15 Wirte passiert und dabei ein wenig an Virulenz gewonnen. Es wurden möglichst viele Anfälle zugelassen. In einem Falle trat Spontanheilung ein. Der Stamm stammt von der Liverpooler Tropenmedizinschule. Die behandelten Fälle waren nach Krankheitsdauer und Lebensalter sehr verschieden. Unter 34 mit Tertiana geimpften Fällen zeigten sich die ersten Parasiten zuerst am 5., im spätesten Falle am 20. Tag. Die Temperaturkurve war nur im Anfang typisch, später neigten die Fälle zur Entwicklung einer Quotidiana. Auf Chinin reagierten die Fieber prompt. Rückfälle fehlten. 2 g Chinin täglich für 3 Tage reichte völlig aus. Auch mit Novarsenobenzol behandelte Fälle heilten gut. 6 Patienten sind gestorben. 3 sind entlassen und wieder im Beruf tätig. Auch sonst sind die Erfolge, wenn auch nicht so glänzend wie die von Gertsmann mitgeteilten, doch sehr erfreulich. Versuche mit Verwendung von Recurrens an Stelle von Malaria sind im Gange. *Martini* (Hamburg).

Sagel: Beitrag zur Behandlung der Dementia paralytica mit Spirochaeta Duttoni und zur Parasitologie dieses Krankheitserregers, besonders in menschlichen Seren.

(*Sächs. Heil- u. Pflegeanst., Arnsdorf.*) Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie Bd. 85, H. 4/5, S. 387—413. 1923.

Verf. versucht auf experimentellem Weg zu entscheiden, ob die beobachtete Unempfindlichkeit eines zur therapeutischen Impfung bei Paralytikern verwendeten afrikanischen Recurrensstammes gegenüber Salvarsanpräparaten auf einer „Arsenfestigkeit“ beruht oder einer besonderen spirillociden Kraft des Paralytiker- und Luetikerserums zuzuschreiben ist. Anscheinend finden sich im Paralytikerserum zwei einander entgegenarbeitende Kräfte: 1. ein Faktor, der die Salvarsanwirkung abschwächt, 2. ein Prinzip, das die Spirochäten angreift. Dieser Nachweis gelang nur im Serum, nicht in der Lumbalflüssigkeit. Die klinischen Erfahrungen an 17 ausführlich mitgeteilten Fällen sprechen für den hohen Wert der künstlichen Recurrensinfektion bei der Behandlung der progressiven Paralyse. *Ernst Illert* (Goddelau).

Voegtlin, Carl, C. Armstrong and Helen A. Dyer: The curative action of sulpharsphenamine in experimental syphilis. (Die Heilwirkung von Sulfarsphenamin bei experimenteller Syphilis.) Public health reports Bd. 38, Nr. 32, S. 1815—1817. 1923.

Die Autoren haben anschließend an ihre (vgl. dies. Zentrlbl. **3**, 414) besprochenen Untersuchungen die dort bereits in Aussicht gestellten Studien über die Wirkung des Präparates bei Syphilis weitergeführt. Infizierte Kaninchen wurden mit Dosen von 15—50 mg auf das Kilogramm behandelt. Zur Prüfung, ob die Spirochäten völlig beseitigt sind, fußen die Autoren auf dem Nachweis von Pearce und Brown, daß die Spirochäten eine große Vorliebe für die Lymphdrüsen haben, und daß man durch Überpflanzung oder Macerationen derselben in das Scrotum gesunder Kaninchen recht sicheren Aufschluß erhält, ob Spirochäten vorhanden waren oder nicht. Diese Testkaninchen erwiesen sich bis zum 71. Tage nach ihrer Impfung in allen behandelten Fällen durchaus negativ, während das Kontrollkaninchen, das von nicht behandeltem Tier geimpft wurde, Zeichen von Syphilis zeigte. Da zwischen der Behandlung und der Entnahme der Drüsen 196 Tage lagen, hatte das Virus Zeit genug, sich wieder zu vermehren. Weitere Versuche sind im Gange, um die Frage der Heilwirkung des Sulfarsphenamins völlig sicherzustellen. *Martini* (Hamburg).

Giemsa, G.: Zur Wismuttherapie der Syphilis. (*Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh., Hamburg.*) Dermatol. Wochenschr. Bd. 76, Nr. 24, S. 523—525. 1923.

Verf. fragt sich, ob die Ehrlichschen Ansichten über Arsen auch für Wismut gelten, was zunächst fraglich erscheint, da besonders in Frankreich die Wirksamkeit der heterogensten Wismutverbindungen festgestellt wurde. Versuche zeigten jedoch, daß auch beim Wismut der chemotherapeutische Index von der Bindung des Metalls abhängig ist. So stand beim Mäuseversuch z. B. die Organgiftigkeit zweier Präparate im Verhältnis 1 : 68. Beim Kaninchen waren bei der intravenösen Einführung der stets verwandten wässerigen Lösungen weniger ausgeprägte Differenzen vorhanden. Die günstigste Verbindung (Bi 5) gab einen chemotherapeutischen Index 1 : 35 bis 1 : 45. Im übrigen hebt Verf. hervor, daß bei intravenöser Verabreichung zwar die Giftigkeit bedeutend höher ist, jedoch auch die Wirksamkeit auf die Pallida entsprechend zunimmt, so daß bei obigem Präparate Bi 5 ein gleicher Index (1 : 35) sich ergab. *Ernst Kadisch* (Charlottenburg).

Ostwald, Wolfgang: Spezifisch-unspezifische Behandlung der Lues. Wien. med. Wochenschr. Jg. 73, Nr. 27, S. 1233—1235. 1923.

Beschreibung der Darstellung und der physikalisch-chemischen Eigenschaften des Diphasol, eines von der Chemosan A.-G., Wien, hergestellten antisyphilitischen Mittels. Ausgangsmaterial sulfurierte Oxycarbonsäure, die auf nicht angegebene Weise merkuriert werden; es entsteht eine typische kolloide, hochviskóse Lösung. Die zweite Phase der Darstellung — deshalb der Name Diphasol — besteht in einem Zusatz von kleinen physiologisch unschädlichen Mengen von Salzen, wodurch eine echte molekulardisperse Lösung, das Diphasol, entsteht, die mit Serum nicht ausflockt. *Berthold Hannes* (Hamburg).

Sellards, Andrew Watson, Ernest W. Goodpasture and Walfrido de Leon: Investigations concerning yaws. (Untersuchungen über Framboesie.) Philippine journ. of science Bd. 22, Nr. 3, S. 219—220. 1923.

Goodpasture, Ernest W., and Walfrido de Leon: The effect of treatment on the Wassermann reaction in yaws. (Die Wirkung der Behandlung auf die Wassermannreaktion bei Framboesie.) Philippine journ. of science Bd. 22, Nr. 3, S. 221—231. 1923.

Sellards, Andrew Watson: Public-health aspects of yaws. (Framboesie in öffentlich-hygienischer Beleuchtung.) Philippine journ. of science Bd. 22, Nr. 3, S. 251—262. 1923.

Goodpasture, Ernest W.: The histology of healing yaws. (Die Histologie der ausheilenden Framboesie.) Philippine journ. of science Bd. 22, Nr. 3, S. 263—283. 1923.

Sellards, Andrew Watson, and Ernest W. Goodpasture: Summary concerning the control of yaws. (Übersicht über die Bekämpfung der Framboesie.) Philippine journ. of science Bd. 22, Nr. 3, S. 285—289. 1923.

Die vorliegenden Untersuchungen wurden teils noch in San Domingo, zum größeren Teil in Vorstädten von Manila auf den Philippinen durchgeführt. In allen klinisch manifesten Fällen ist die Wassermannreaktion ebenso stark positiv wie bei sekundärer Syphilis. Von 12 nach der Behandlung mit Neosalvarsan monatelang untersuchten Fällen wurde sie in 7 innerhalb 6 Monaten negativ, in den anderen 5 Fällen war sie noch, wenn auch etwas abgeschwächt, positiv. Die Framboesie ist auf die heiße Zone beschränkt. Sie lokalisiert sich besonders an den Haut-Schleimhautgrenzen der Körperöffnungen und an den Hautpartien, wie Axillae und Scrotum usw., die gern feucht und evtl. durch Kleidung vor Abkühlung geschützt sind. Die zahlenmäßige Ausbreitung ist in der Eingeborenenbevölkerung schwer zu bestimmen; in Parañaque, einer Vorstadt von Manila, betrug sie 33‰ der Bevölkerung. Die Krankheit befällt hauptsächlich das Kindesalter. Am angegebenen Orte waren 69% der Patienten unter 11, 88% unter 16 Jahren. Die Diagnose ist im granulomatösen Stadium leicht. In atypischen Fällen kommt differentialdiagnostisch Leishmaniose, Inguinalgranulom, Lues in Betracht. Zur Verhütung weiterer Ausbreitung kann die Behandlung der primären und sekundären Formen genügen, da die tertiären nicht infektiös zu sein scheinen. Aus humanitären Gründen wird man sich auch der späteren Stadien annehmen, insbesondere der als „clavos“ bekannten rissigen Verdickungen der Fußsohlenhaut. Die Wassermannreaktion wird zur Diagnose wertvolle Dienste leisten, ist aber im Dienste in fliegenden Kolonnen nicht unbedingt nötig. Zur Behandlung kommt lediglich Neosalvarsaninjektion in Betracht, solange die gelegentlich gute Erfolge zeitigende orale Verabreichung nicht besser ausgebaut ist, d. h. nicht eine geeignetere Form eines Arsenmedikamentes vorliegt. Die intravenöse Injektion wie die intramuskuläre geben ausgezeichnete Heilerfolge. Erstere hat den Nachteil der größeren technischen Schwierigkeit, sobald im Feld, nicht im Spital, gearbeitet wird; letztere führt bekanntermaßen gerne zu schmerzhaften Infiltraten und gefährdet damit die Popularität der Behandlung. Die guten Resultate der Behandlung erleichtern die Ausdehnung derselben auf die ganze derselben bedürfende Bevölkerung wesentlich. Ihre Durchführung ist der Tartarus stibiatus-Kur per os nach Castellani an Einfachheit beträchtlich überlegen. Eine Kur von 3 Injektionen zu 0,6 g bei Erwachsenen, bei Kindern entsprechend weniger, führt Heilung herbei. Rezidive wurden nach rund 3 Jahren nur in wenigen Prozenten (2,5—5) erlebt. Die Behandlung ist bei dem billigen Preis, zu welchem das amerikanische Gesundheitsamt den staatlichen Organen das Neosalvarsan abgibt (20 Cents für die Dosis 0,9), nicht teuer. — Das Treponema pertenue findet sich in floriden Fällen massenhaft in der verdickten Epidermis und im subcutanen Gewebe. Es wird durch den Blutstrom nach den Hautpapillen verschleppt und dringt unter günstigen Temperaturbedingungen von dort in die gesunde Epidermis ein. 40 Stunden nach der Injektion einer heilenden Dosis Neosalvarsan verschwinden die Erreger vollständig, die perivasculäre Exsudation tritt zurück, die verdickte Epidermis macht bald normalen Verhältnissen Platz. Der

gleichzeitig beobachtete Zerfall der Leukocyten ist wohl an der Auflösung der Spirochäten mitbeteiligt. Die älteren knotigen Veränderungen im Sekundärstadium bieten den Spirochäten einen gewissen Schutz und verlangen intensivere Behandlung. — Die Kontaktinfektion ist den Eingeborenen bekannt und hat sie da und dort schon zu zweckmäßigen Isolierungsmaßnahmen spontan geführt. Die Krankheit ist, wenn auch nicht lebensgefährlich, so doch sehr entstellend und lästig. Dies in Verbindung mit der Unannehmlichkeit der Isolierung und mit den in die Augen springenden Heilerfolgen der Salvarsantherapie führt die Patienten ganz von selbst den Behandlungsstellen zu, so daß es nur einer richtigen Organisation des Gesundheitsdienstes bedarf, um der weitverbreiteten Krankheit in den Kolonien in Bälde Herr zu werden.

v. Gonzenbach (Zürich).

Ikegami, Yutaka: A clinical and histopathologic study of Frambesia tropica. (Eine klinische und histopathologische Studie über tropische Framboesie.) (*Clin. dermato-urol., univ., Kyoto.*) Acta dermatol. Bd. 1, H. 3, S. 295—321. 1923. (Japanisch.)

Die klinischen und histologischen Merkmale der Framboesie in ihren primären, sekundären und tertiären Erscheinungen werden an der Hand eines großen studierten Materials übersichtlich kurz geschildert und vor allem durch sehr zahlreiche gute Abbildungen illustriert.

G. Herxheimer (Wiesbaden).

Baermann, G.: Die schützende Wirkung von „Stovarsol" bei Framboesia tropica. (*Zentralhosp., Petoemboekan, Sumatras Ostküste.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 27, H. 7, S. 229—234. 1923.

Stovarsol oder Präparat Nr. 190 ist acetyl-oxyaminophenylarsensaures Natrium und kommt in Tabletten von 250 mg in den Handel. Diese Tabletten werden trocken oder in 250 ccm Wasser gelöst mindestens $^1/_2$ Stunde vor dem Essen eingenommen. 1 g pro die bis zu 5 g hintereinander genommen erzeugt keine oder nur leicht vorübergehende Störungen: Erytheme, Temperaturerhöhungen, leichtes Übelsein.

Versuche mit Stovarsol ergaben, daß ein 26 Jahre alter, mit einer Framboesiepapel eines erkrankten Javaners infizierter Laboratoriumsassistent durch 3,75 g Stovarsol gesund bleibt. Mit gleichem Erfolg wird bei einem Schweinsaffen die Infektion unterdrückt, während das Kontrolltier positiv wird. Auf Grund von zitierten Versuchen über ähnliche Wirkung des Stovarsols bei mit Syphilis infizierten Kaninchen und Menschen ist Stovarsol auch für die Behandlung der Lues zu empfehlen.

Lorentz (Hamburg).

Rückfallfieber. Weil'sche Krankheit. Gelbfieber. Andere Spirochäteninfektionen. Trypanosomenkrankheiten. Leishmaniosen.

De Buen, Sadi, Rafael Rodriguez und Urbano Casa: Das Recurrensfieber in der Provinz Cáceres. Arch. de cardiol. y hematol. Bd. 4, Nr. 9, S. 316—322. 1923. (Spanisch.)

Der Autor beschreibt 5 Recurrensfälle aus dem Osten der Provinz Cáceres (Spanien). Obwohl er als Malariaarzt die Bevölkerung genau kannte und zahlreiche Blutuntersuchungen vorgenommen hatte, und trotz sorgfältiger Anamnesen, war die Herkunft der ersten Ansteckung nicht zu ermitteln. Jedenfalls besteht ein endemischer Recurrensherd, was ja bei dem Vorkommen endemischen Fleckfiebers in Spanien nicht überrascht.

Martini (Hamburg).

Selwyn-Clarke, P. S., G. H. Le Fanu and A. Ingram: Relapsing fever in the Gold Coast. (Rückfallfieber an der Goldküste). Ann. of trop. med. a. parasitol. Bd. 17, Nr. 3, S. 389—426. 1923.

Unter den verschiedenen Eingeborenenstämmen entfielen auf die Zabramah 87,9% der Fälle. Das liegt daran, daß sie, in wasserarmer Gegend im Norden des Gebiets zu Hause, Wasser nur für Trinken und Kochen gebrauchen, daher zu 100% verlaust sind, während andere Stämme zum Teil ganz läusefrei sind, auch ist durch ihr Gebiet die Seuche wohl aus der benachbarten französischen Kolonie eingedrungen. In Accra leben sie als Saisonarbeiter unter denkbar primitivsten Wohnungsverhältnissen zusammengepfercht. Das führt, da sie ihre Frauen nicht mitnehmen, zum Überwiegen der Männer bestimmter Altersstufen in der vorliegenden Epidemie. Auch waren die Leute zum Teil infolge Arbeitslosigkeit in schlechtem Ernährungszustand Eine Karte zeigt die örtliche Verteilung der Fälle. Daß früher das Rückfallfieber in der Kolonie

fehlte, geht daraus hervor, daß der Erreger unter den zahllosen, in den letzten Jahren bei unbestimmten Fiebern gemachten Blutpräparaten nie gesehen ist. Für Affen, schwarze und weiße Ratten ist der Stamm infektiös. Übertragungsversuche gelangen nur mit Läusen, so daß es sich offenbar nicht um Sp. Duttoni, sondern um Sp. recurrentis (Obermeieri) handelte. Angaben über die Klinik folgen. Novarsenobillon wirkte spezifisch. Nach einer Heilung mit diesem Mittel wurde bei einem Europäer nach ungefähr $2^1/_2$ Monaten infolge nachweislicher Laboratoriumsinfektion eine 2. Erkrankung beobachtet. In einigen Fällen konnte trotz genauer Untersuchung und trotz Reaktion mit typischem Fieberabfall nach Novarsenobillon keine Spirochäte entdeckt werden. — Die Bekämpfungsmaßnahmen waren gehemmt dadurch, daß man im Anfang den Überträger, ob Laus oder Zecke, nicht wußte, und daß ein Gesetz, welches erlaubte, alle verdächtigen Fälle zu behandeln und Leute, die mit ihnen in Berührung waren, zu isolieren, erst am 28. April herauskam. Zur Entlausung usw. wurde in üblicher Weise vorgegangen. Die Kleidung kam zuerst in eine 5 proz. Izallösung und wurde dann in der Sonne auf Wellblech ausgebreitet, was eine Durchwärmung auf 67°, also sicheren Tod der Läuse bewirkte. *Martini* (Hamburg).

Catanei, A.: Infection sanguine à spirochètes, de longue durée, sans symptômes apparents, chez des enfants indigènes algériens. (Langdauernde Blutinfektion mit Spirochäten ohne erkennbare Erscheinungen bei eingeborenen algerischen Kindern.) (*Inst. Pasteur, Alger.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 6, S. 392—394. 1923.

Von 5 Geschwistern von 5—13 Jahren wurden in 4 Fällen im Blutausstrich und im dicken Tropfen Recurrensspirochäten gefunden; bei 2 dieser Kinder wurden die Spirochäten 54 bzw. 98 Tage nach der ersten Untersuchung noch nachgewiesen. Über den Beginn der Erkrankung konnte nichts Sicheres festgestellt werden. Klinische Erscheinungen zur Zeit der Blutuntersuchungen fehlten. Hinweis auf die epidemiologische Bedeutung dieser Keimträger. *Hannes* (Hamburg).

Illert, E.: Kultivierung von Recurrensspirochäten in künstlichen Nährmedien unter Berücksichtigung ihrer Virulenz für den Menschen. (*Landesheil- u. Pflegeanst. „Philippshosp., Goddelau“.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **100**, H. 3/4, S. 350 bis 356. 1923.

Verf. hat die Ungermannschen Ergebnisse über die Brauchbarkeit inaktiven Kaninchenserums als Nährflüssigkeit für Recurrensspirochäten nachgeprüft und gefunden, daß in diesem Nährboden, dem unmittelbar vor der Beimpfung eine geringe Menge frisches Kaninchenblut zugesetzt wird, Rückfallfieberspirochäten züchtbar sind. Von zwei Stämmen wurde der eine bisher in 36 Passagen 7 Monate lang, der andere in 25 Passagen 5 Monate lang fortgeführt. Die von anderen Autoren ausgesprochene Vermutung, daß der Blutkörperchenzusatz die Bedeutung eines sog. Puffers zur Erhaltung einer bestimmten p_H-Konzentration hat, veranlaßten dazu, andere „Regulatoren“ zu prüfen. Hühnereiweiß erwies sich als brauchbar, anorganische Stoffe nicht. Bei Prüfung der Virulenz dieser Spirochätenkulturen an Paralytikern zeigte sich, daß der eine menschenpathogene Stamm seine Menschenpathogenität beibehalten hatte. *Alfons Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Manteufel, P.: Die kulturelle Anreicherung von Recurrensspirochäten als diagnostisches Hilfsmittel am Krankenbett. (*Reichsgesundh.-Amt, Berlin-Dahlem.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 43, S. 1366—1367. 1923.

Vereinfachung der bisherigen Züchtungsmethoden der Recurrensspirochäten. Material: sterile Röhrchen, 1 proz. Peptonbouillon, isotonische Kochsalzlösung, Venenpunktionszubehör. $^1/_2$ Stunde etwa nach erfolgter Gerinnung löst man den Blutkuchen von der Glaswand und fügt die $1^1/_2$fache Menge einer Mischung von 80 Teilen isotonischer Kochsalzlösung und 20 Teilen 1 proz. Peptonbouillon hinzu. Steriles Arbeiten ist erforderlich. Die Kulturröhrchen kommen auf den Brutschrank (28—30°) und sind vom 3. bis 4. Tage ab mikroskopisch zu untersuchen.

Nach den Ergebnissen des Verf. sind die Rekurrensspirochäten keine strengen Anaerobien; ihr Entwicklungsoptimum liegt bei herabgesetzter Sauerstoffspannung in der Nährlösung. Die Gegenwart des Blutkuchens ist daher als organisches Reduktionsmittel wichtig. Die Prüfung dieses im Tierversuch (Maus) bewährten Anreicherungsverfahrens am Krankenbett steht noch aus. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Anding, Curt Emil: Arsalytbehandlung des Rückfallfiebers im Stadium der Apyrexie. (*Med. Univ.-Klin., Odessa.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 37/38, S. 1205 bis 1206. 1923.

30 Fälle von Rückfallfieber wurden im fieberfreien Stadium mit intravenösen Arsalytinjektionen (5 proz. Lösung bei Männern 10 ccm, bei Frauen 8 ccm) behandelt. In 41 Fällen trat nach der Behandlung kein Rückfall mehr auf. Die Rückfälle lagen nur dort, wo am 1. bis 4. sowie am 7. und 8. fieberfreien Tag injiziert wurde. Jene Fälle, bei welchen am 5. und 6. Tag Arsalyt eingespritzt worden war, blieben alle rückfallfrei. Bei dieser Anwendungsart ruft das Arsalyt weder Reaktionen noch Komplikationen im menschlichen Körper hervor. *Lorentz* (Hamburg).

Blanchard, M., G. Lefrou et J. Laigret: Spirochétose ictérigène épidémique observée sur des indigènes à Brazzaville. (Afrique équatoriale française.) (Epidemische Spirochaetosis icterogenes unter den Eingeborenen von Brazzaville, französ. Äquatorialafrika.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 3, S. 184—193. 1923.

Mitteilung über eine Epidemie von 15 Fällen, z. T. mit pneumonischen Befunden intra vitam und post mortem, beobachtet vom 31. XII. 1921 bis April 1922 bei Eingeborenen von Brazzaville. Spirochäten waren nachzuweisen: 2 mal nur im Urin, 1 mal im Urin und Blut, 1 mal nur im Auswurf, 1 mal in der Leber bei der Autopsie. Bei 2 der Kranken scheint es sich um Spitalsinfektion zu handeln. Verwechselung mit Ikterus bei Rückfallfieber ließ sich bestimmt ausschließen. Die Spirochäten waren niemals direkt im Blut oder Urin zu sehen, sondern nur in Ausstrichen des Sedimentes nach 3 maligem Zentrifugieren dieser Flüssigkeiten. Bei Leishmanfärbung waren sie äußerst dünn mit kaum sichtbaren Windungen, bei Silberimprägnation bedeutend dicker und zeigten 2—3 Windungen. — Tierversuche: 3 ccm Blut eines Kranken wurden einem Meerschweinchen subcutan injiziert; im Blut desselben zeigen sich am 20. Tage die gleichen Spirochäten, das Tier stirbt am 25. Tag mit ausgesprochenem Ikterus der Conjunctiven und zeigt bei der Obduktion Spirochäten in Leber, Niere, Urin; weitere Passage auf Meerschweinchen gelingt. Wanzen, aus Betten solcher Ikteruskranker gesammelt, zu einer Emulsion verrieben und Meerschweinchen eingespritzt, ergaben gleiches Resultat wie das Krankenblut; Tod der Tiere nach 11—26 Tagen mit Ikterus; Weiterpassage in Meerschweinchen. Stegomyia aus dem Krankenzimmer erwies sich als nichtinfektiös. — Gesunde, nichtinfizierte (weit vom Hospital gesammelte) Wanzen, die am infizierten Meerschweinchen Blut saugten, wurden dadurch infiziert und blieben 38 Tage lang infektiös. — Gegen Gelbfieber spricht die epidemiologische Erfahrung, daß in Brazzaville niemals solches beobachtet wurde. Der epidemische Ikterus des Kongo ist der Spirochaetosis ictero-haemorrhagica (Weilsche Krankheit) sehr ähnlich bzw. damit identisch; nur sind bei letzterer die Insekten nicht die Überträger, hier aber sicher die Wanzen. *C. Hegler* (Hamburg).

Tohyama, Yuzo: Result on the prophylaxis of Weil's disease (spirochaetosis icterohaemorrhagica) experimented both in Toyama and Chiba prefectures. (Ergebnis von Vorbeugungsmaßnahmen gegen Weilsche Krankheit [Spirochaetosis icterohaemorrhagica] nach Versuchen in den zwei Provinzen Toyama und Chiba.) (*V. sect., bacterio-serol. dep., government inst., univ., Tokyo.*) Scient. reports from the government inst. f. infect. dis. of the Tokyo imp. univ. Bd. **1**, S. 197—201. 1922.

Zur Verhütung der Weilschen Krankheit, deren Erreger in schlammigem Boden ausreichende Lebensbedingungen findet, wurden in einigen Orten der von der Krankheit stark befallenen Provinzen Toyama und Chiba Desinfektionsversuche der Reisfelder mit Kunstdünger unternommen. Als geeignet erwies sich Calciumcyanamid (Kalkstickstoff) in den Mengen von 5 „kwan" (18,78 kg) auf 1 „tan" (9,917 a), der zugleich den Reisertrag günstig beeinflußte. Unter den auf 3 mit Calciumcyanamid gedüngten Reisfeldern beschäftigten Personen (818) ereignete sich nur 1 Krankheitsfall, während auf den benachbarten, nichtbehandelten Feldern eine große Zahl von Personen erkrankte. *F. W. Bach* (Bonn).

White, R. O.: Yellow fever in the Gold Coast: Its endemic and epidemic character. (Gelbfieber an der Goldküste; sein endemischer und epidemischer Charakter.) Ann. of trop. med. a. parasitol. Bd. **17,** Nr. 3, S. 431—437. 1923.

Die Meinung, daß Gelbfieber in Westafrika nicht endemisch sei, ist durch einen schweren Ausbruch unter den Europäern mit 100% Todesfällen widerlegt. Die Epidemie ist sicher nicht eingeschleppt. Der Autor fußt zur Erklärung der Seltenheit solcher Vorkommnisse auf der Lehre von Peterson, daß durch die relative Immunität der Eingeborenen die Seuche allmählich erlöschen würde durch immer weitere Abschwächung des Virus, wenn nicht die leicht empfänglichen Europäer immer von Zeit zu Zeit zur Virulenzsteigerung Veranlassung gäben. Das begegnet der Schwierigkeit, daß diese hochvirulenten Fälle dann mit dem abgeschwächten Virus der Eingeborenen infiziert sein müßten. Der Autor nimmt daher als Zwischenglied Eingeborene an, welche aus ihrer natürlichen Heimat und Umgebung entfernt (ausgewandert), in ihrer Widerstandsfähigkeit vermindert, eine Heranzüchtung des Virus zu hoher Virulenz bewirkten; vor allem seien das die Kroos, die durch ihre besonderen Beschäftigungsweisen auch am nächsten mit den Europäern in Berührung kämen. Der Autor meint, daß die Seltenheit von Erkrankungen dafür spreche, daß die Heranzüchtung eines Virus, das stark genug zur Erzeugung merklicher Effekte sei, eine lange und delikate sein müsse. (Ref. scheinen diese Theorien etwas fadenscheinig.) Bekämpfung durch Stegomyienbekämpfung. Der Stegomyien-Index (s. Connor und Monroe, dieses Zentralbl. **4,** 304) wurde in manchen Städten in einer Woche von 80 auf unter 5% gedrückt. Der Erfolg war gut. Jährlich sollte mindestens eine solche Bekämpfungswoche angesetzt werden. *Martini* (Hamburg).

Grovas, Pedro Perez: Serological reactions in yellow fever. (Serologische Reaktionen bei Gelbem Fieber.) Americ. journ. of trop. med. Bd. **3,** Nr. 4, S. 325—334. 1923.

Es wurden 183 Fälle von Gelbem Fieber, 17 Fälle von anderen Krankheiten und 23 normale Individuen mit folgendem Ergebnis untersucht: Das Serum von Gelbfieberkranken zeigt spezifische agglutinierende Eigenschaften gegenüber Leptospira icteroides, die von Beginn der 2. Krankheitswoche an nachweisbar sind. Sera von Personen, die schon vor Jahren Gelbfieber hatten, zeigten negative Reaktionen. Sera frisch geimpfter Individuen geben gewöhnlich eine positive Reaktion. Die spezifische Agglutination unterscheidet sich dadurch von der Spontanagglutination, daß die erstere immer begleitet ist von einer Immobilisierung und häufig auch von lytischen Erscheinungen. Die Lysine treten wahrscheinlich zur gleichen Zeit in dem Serum auf wie die Agglutinine. In den Seren von 17 Personen, die von Gelbfieber genesen waren, trat die Pfeiffersche Reaktion regelmäßig auf. Sie tritt wahrscheinlich erst nach der zweiten Krankheitswoche auf und ist darum von geringerem diagnostischen Wert als die Agglutination. Die Komplementbindungsreaktion ist ohne praktischen Wert, da sich zahlreiche Fehlerquellen einschleichen können. *Dold* (Marburg).

Broughton-Alcock, W.: Case of spirochaetal dysentery. (Ein Fall von Spirochätendysenterie.) Proc. of the roy. soc. of med. Bd. **16,** Nr. 10, sect. of trop. dis. a. parasitol., S. 46—47. 1923.

Der Autor demonstriert einige Präparate aus dem Intestinaltrakt mit Spirochaeta eurygyrata und Spirochaeta stenograta. Sodann wird ein Fall vorgestellt, ein junger Mann, der 1917 auf dem Balkan eine mittelschwere Dysenterie durchgemacht hat. Damals wurden weder Dysenteriebacillen noch Amöben in seinen Stühlen nachgewiesen. Jetzt konnten im Anschluß an ein Rezidiv in seinem reichlichen Darmschleim ganze Pakete von Spirochaeta eurygyrata festgestellt werden. *Lorentz* (Hamburg).

Parmanand, M. J.: Rat-bite fever with special reference to its aetiological agent. (Prelim. communication.) (Rattenbißfieber mit spezieller Berücksichtigung des ätiologischen Agens.) (*Adams-Wylie mem. hosp., Bombay.*) Indian journ. of med. research Bd. **11,** Nr. 1, S. 181—185. 1923.

Verf. beobachtete 3 Fälle von Rattenbißfieber, bei denen er aus der primären

Hautläsion Spirochäten nachweisen konnte, welche offenbar mit den von Futaki beschriebenen Spirochäten identisch sind. In 2 der Fälle wurden Meerschweinchen und weiße Mäuse mit Krankheitsmaterial geimpft, und es gelang bei diesen geimpften Tieren die Spirochäten wieder nachzuweisen. *Dold* (Marburg).

Matsumoto, Shin-Ichi, und Yogoro Adachi: Über die Primärsklerose bei der Rattenbißkrankheit des Kaninchens. (*Dermatol. Klin., Univ. Kyoto.*) Acta dermatol. Bd. 1, H. 4, S. 403—414. 1923.

Cutane Inokulation von Spirochäten der Rattenbißkrankheit enthaltender Blutflüssigkeit (oder Einreiben nach Scarifizierung) an der Scrotalhaut des Kaninchens bewirkt einen Schanker mit folgender Drüsenschwellung. Der Verlauf ist viel kürzer als bei Syphilis. Die Histologie der entzündlichen Infiltration, welche frühzeitig zu ulcerieren und dann zu vernarben pflegt, wird eingehend beschrieben. Der Nachweis der Spirochäten ist schwierig, da sie sich im Schanker und in den Inguinallymphknoten nur spärlich finden. Der beste Nachweis ist die biologische Methode, d. h. Übertragung auf Mäuse. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Plantenga, P.: Ein Fall von Noma. Geneesk. gids Jg. 1, H. 2, S. 43—46. 1923. (Holländisch.)

Bei einem an Noma leidenden Kinde fanden sich keine Plaut-Vincentschen Keime, ebenso keinerlei Schimmelpilze, wohl aber Spirochäten vom Buccalistyp. Neben diesen selbstverständlichen Mikrobien waren Diphtheriebacillen nachzuweisen. Eine Therapie mit Sulfarsenol und Diphtherieserum war erfolglos. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Hollande, A.-Ch.: Les spirochètes des termites; processus de division: formation du schizoplaste. (Die Spirochäten der Termiten; Teilungsvorgang, Schizoplastbildung.) Arch. de zool. exp. et gén. Bd. 61, Nr. 2, S. 23—28. 1922.

Treponema termitidis ist kein Treponema, sondern nach Ausweis der Crista und der queren „Scheidewände" eine Cristispira. Bei der Teilung tritt an einer Stelle ein kugelförmiger Körper auf, der sich hantelförmig auszieht; das Verbindungsstück wird fadenförmig, und während die Spirochäte an dieser Stelle sich dünn auszieht und zerreißt, verschwindet der Teilungskörper (oder „Schizoplast"). Ein entsprechendes Gebilde wurde von Zuelzer bei Spirochaeta plicatilis und Spirochaeta icterohaemorrhagiae gefunden. Eine Leptospira kommt in 3 ineinander übergehenden Varietäten vor. Spirochaeta (Treponema) minei zeigt gelegentlich undulierende Membran, auch hier kommt ein Schizoplast vor. Neu beschrieben wird Spirochaeta leucotermitidis aus Leucotermes lucifugus, die 8—12 unregelmäßige Windungen macht. Sie erinnert an pallida. Ein Schizoplast wurde bei ihr nicht beobachtet, würde aber bei ihrer großen Feinheit auch schwer nachweisbar sein. *Martini* (Hamburg).

Albrecht, L.: Ein Beitrag zur Frage der familiären multiplen Sklerose. (*Psychiatr. u. Nervenklin., Univ. Königsberg.*) Arch. f. Psychiatrie u. Nervenkrankh. Bd. 69, H. 1/3, S. 268—277. 1923.

Differentialdiagnostische Betrachtungen über das Krankheitsbild eines Geschwisterpaares. Nach Ausschließung von juveniler Paralyse, hereditärer Ataxie und Pseudosklerose kommt Verf. zu dem Schluß, „daß der Annahme einer multiplen Sklerose immerhin die geringsten Bedenken entgegenstehen'. Es wird weiter ein kurzer Überblick über die in der Literatur bisher bekannten 9 Fälle familiärer multipler Sklerose gegeben. Zusammenfassend läßt sich sagen, daß eine direkte gleichartige Vererbung bisher nicht beobachtet worden ist. *Gersbach* (Frankfurt a. M.).

Dufour, H., et Duchon: Sclérose en plaques et syphilis. (Multiple Sklerose und Syphilis.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris Jg. 39, Nr. 22, S. 999—1001. 1923.

24jähriger Mann mit Nystagmus, spastischer Parese der unteren Extremitäten, Intentionstremor, Babinski beiderseits, Adiadochokinese, Kopfschmerzen. Liquor klar. 0,45 g Eiweiß in 1000 ccm, 42 Zellen im Kubikmillimeter, Benzoereaktion positiv, WaR. positiv, keine Spirochäten, Kaninchenimpfung mit Liquor ohne Erfolg, WaR. Blut negativ, Besserung durch Wismutbehandlung. *Hannes* (Hamburg).

Fetscher, R.: Über die Ätiologie und Therapie der multiplen Sklerose. (*Hyg. Inst., techn. Hochsch., Dresden.*) Med. Klinik Jg. 19, Nr. 38/39, S. 1286—1288. 1923.

In einem Sammelbericht bespricht Fetscher die Entwicklung der Auffassungen über

die multiple Sklerose, deren infektiöse Natur von der Mehrzahl der neueren Forscher angenommen wird. Es mehren sich die Erfahrungen dafür, daß die von Kuhn und Steiner 1917 gefundene Spirochäte, die sie Spir. argentinensis nannten, als Erreger der Krankheit anzusehen ist. Die Eingangspforte der Infektion ist bisher noch nicht mit Sicherheit festgestellt; die Möglichkeit der Übertragung durch stechende Insekten, besonders Zecken, ist nicht ausgeschlossen. Für die Diagnose, die sich in erster Linie auf das klinische Bild stützen muß, sind die serologischen Methoden nur mit Vorsicht heranzuziehen: die WaR. pflegt negativ zu sein, Kolloidreaktionen bei nicht charakteristischer Kurve positiv. Über die Therapie läßt sich Abschließendes noch nicht sagen; chemotherapeutische Versuche sind im Gange. Am günstigsten scheint nach den bisherigen Berichten langdauernde Verabreichung kleiner Silbersalvarsandosen zu wirken. *Bierotte* (Berlin).

Rothfeld, J., und J. Hornowski: Experimente zur Ätiologie der multiplen Sklerose. Med. doświadczalna i społeczna Bd. **1**, H. 1/2, S. 3—31. 1923. (Polnisch.)

Die vom Verf. zusammen mit Freund im Jahre 1921 veröffentlichten Untersuchungen wurden fortgesetzt. Von 3 Fällen multipler Sklerose wurde Liquor intravenös und intraperitoneal mehreren Kaninchen injiziert; die Tiere blieben mehrere Monate am Leben, zeigten keine Krankheitserscheinungen, und die histologischen Veränderungen am Zentralnervensystem und an inneren Organen waren dieselben, wie sie vom Verf. in der ersten Publikation beschrieben. Spirochäten wurden nicht nachgewiesen. Außerdem wurde Liquor von Syringomyelie und Scler. later. amyotr. injiziert; die histologischen Veränderungen waren fast identisch mit denen nach Einführung von Liquor der Polysklerotiker. — Auf Grund einer kritischen Zusammenstellung der positiven und negativen Befunde aus der Literatur, wie auch auf Grund eigener Experimente gelangen die Verff. zum Schluß, daß die Annahme Kuhns und Steiners, die Spirochaeta argentinensis stelle den Erreger der multiplen Sklerose dar, nicht bewiesen ist. Eine Spirillose bei den Straßburger Versuchskaninchen halten die Verff. für nicht ausgeschlossen; von großer Wichtigkeit für diese Frage wäre es, wenn es Kuhn und Steiner jetzt gelingen würde, dieselben Resultate auf einem frischen Kaninchenmaterial zu erzielen, wie sie es an den Straßburger Kaninchen erzielt haben. — Weiter gelangen die Verff. zum Schluß, daß die durch Einführung des Liquors von multipler Sklerose verursachten Veränderungen nicht spezifisch sind, da analoge Veränderungen durch Einführung von Liquor von Syringomyelie und Scler. lat. amyotr. hervorgerufen werden und daher auf chemische Wirkung des pathologischen Liquors zurückzuführen sind. *Higier* (Warschau).

Souques, A., M. Mouquin et H. Walter: La réaction du benjoin colloïdal dans la sclérose en plaques. (Die Benzoëreaktion bei multipler Sklerose.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 14, S. 1093—1095. 1923.

Im Gegensatz zu einigen Autoren fanden die Verff. bei 12 Fällen von multipler Sklerose bis auf einen einzigen Fall stets positive Benzoëreaktion. *Weigeldt.*

Pisani, Domenico: Le reazioni del liquor nella sclerosi a piastre. (Die Liquorreaktion bei der multiplen Sklerose.) (*Clin. malattie nerv. e mentali, univ., Roma.*) Policlinico, sez. med., Jg. **30**, H. 9, S. 437—445. 1923.

Auf Grund der Untersuchungen der Verf. findet sich bei der multiplen Sklerose ein fast konstanter Liquorsyndrom: Gesamteiweiß nicht über 0,5$^0/_{00}$ vermehrt, Globulingehalt selten gesteigert, Zellen 4 bis 18 im Kubikmillimeter, WaR. negativ (auch im Blut), Kolloidkurven in der „syphilitischen Zone". Der Verf. versucht die pathogenetische Bedeutung dieser Befunde zu erörtern. *V. Kafka* (Hamburg).

Duke, H. Lyndhurst: Further inquiries into the zoological status of the polymorphic mammalian trypanosomes of Africa, and the means by which they are spread in nature. (Weitere Untersuchungen über die zoologische Stellung der polymorphen Säugetiertrypanosomen Afrikas und die Weise, auf die sie in der Natur verbreitet werden.) Parasitology Bd. **15**, Nr. 3, S. 258—295. 1923.

Der 1. Teil der Arbeit behandelt die Veränderungen, die an 2 Trypanosomenstämmen, einem von einer eingefangenen Glossina palpalis herrührenden und einem aus einer Antilope gezüchteten, bei lange fortgesetzter direkter Übertragung von Affe zu Affe zur Beobachtung kamen. Bei dem ersteren Stamm wurden in $2^3/_4$ Jahren 42 Passagen erzielt. Von der 15. Passage

in machte sich eine gesteigerte Virulenz für Affen (schneller tödlicher Verlauf) bemerkbar. Während mit den Trypanosomen in der 11. Passage noch Glossinen infiziert werden konnten, ergab sich aus zahlreichen Fütterungsversuchen von Fliegen mit der 34. und den folgenden Passagen, daß die Trypanosomen vollständig die Fähigkeit zur Weiterentwicklung in der Glossine verloren hatten. Der 2. Stamm zeigte nach 2 Jahren in der 29. Passage noch keine Virulenzsteigerung. Versuche mit Fliegen in der 28. und 29. Passage führten bei 2,2% zu einer Infektion des Darms, was etwa dem mit den ersten Passagen erzielten Prozentsatz entsprach; doch kam es jetzt in keinem Falle mehr bis zu einer Einwanderung der Flagellaten in die Speicheldrüsen, so daß die Fliegen nicht infektiös wurden. Verf. schließt, daß diese unvollkommene Entwicklungsfähigkeit einen Übergang zu dem Zustand darstellt, in dem die Trypanosomen infolge lange fortgesetzter direkter Übertragung die Infektiosität für die Fliege völlig verloren haben. — Im 2. Teil legt Verf. eingehend seine schon früher geäußerten Anschauungen über die Artverschiedenheit der Säugetiertrypanosomen Afrikas dar. Er weist sehr zutreffend darauf hin, daß Artunterscheidungen nicht auf physiologischen Eigenschaften (Virulenz, Übertragbarkeit auf verschiedene Wirtstierarten), die bei dem gleichen Stamme wechseln können, sondern nur auf der Morphologie und der Entwicklungsweise in der Glossine begründet werden sollten. In letzterer Hinsicht zerfallen die in Betracht kommenden Trypanosomen in 3 Gruppen, je nachdem sich die Entwicklung nur im Rüssel, in Darm und Rüssel oder in Darm und Speicheldrüsen abspielt. Zur letzten Gruppe gehören der Naganaerreger, T. brucei, und die menschenpathogenen T. rhodesiense und T. gambiense, die Verf. alle für physiologische Modifikationen derselben Art hält. Manche Stämme von T. brucei sind fähig den Menschen zu infizieren, wobei offenbar eine durch Krankheiten (Ankylostomiasis) herabgesetzte Widerstandskraft des Individuums eine Rolle spielt. Die Vorbedingungen sind gegeben, wenn bei Abnahme des Wildes in einer Gegend Glossina morsitans sich an den Menschen als Nahrungsquelle gewöhnt. Dieses vom Wild auf den Menschen übertragene Trypanosom ist das als T. rhodesiense bezeichnete, während T. gambiense das schon seit langem an den Menschen angepaßte Trypanosom darstellt. Dieses scheint in Gegenden, wo ein regelmäßiger Wirtswechsel zwischen Mensch und Glossine stattfindet, von geringer Pathogenität zu sein. Örtliche Verhältnisse können aber zum häufigen Vorkommen rein mechanischer Übertragung durch die Glossine führen. Durch eine Reihe mechanischer Übertragungen des gleichen Stammes kommt es zur Virulenzsteigerung und zum Verlust der Entwicklungsfähigkeit in der Fliege, so daß schließlich nur noch mechanische Übertragung hochvirulenter Trypanosomen erfolgt. So erklärt sich das seuchenhafte Auftreten der Krankheit. Die ausführliche Begründung dieser Auffassung läßt sich im Rahmen des Referates nicht wiedergeben. *E. Reichenow* (Hamburg).

Crowell, Bowman Corning: The acute form of American trypanosomiasis: Notes on its patology, with autopsy report and observations on trypanosomiasis Cruzi in animals. (Die akute Form der amerikanischen Trypanosomiasis; Bemerkungen über ihre Pathologie, mit Sektionsbefund und Beobachtungen über Trypanosoma cruzi in Tieren.) (*Oswaldo Cruz inst., Rio de Janeiro.*) Americ. journ. of trop. med. Bd. **3**, Nr. 5, S. 425—454. 1923.

Verf. teilt den Sektionsbefund bei einem Falle der amerikanischen Trypanosomiasis des Menschen mit akutem Verlaufe mit. Es handelt sich um ein 8 Monate altes Mulattenmädchen, bei dem die Krankheit nach etwa einmonatiger Dauer zum Tode führte. Die histologischen Veränderungen an den verschiedenen Organen und ihre Beziehung zum Vorkommen von Entwicklungsformen des Trypanosoma cruzi werden ausführlich beschrieben, wobei Befunde an Versuchstieren zum Vergleich herangezogen werden. *E. Reichenow.*

Brumpt, E.: Description d'une nouvelle espèce de trypanosome, trypanosoma crocidurae chez une musaraigne (crocidura russulus). (Beschreibung einer neuen Trypanosomenart, Trypanosoma crocidurae, bei einer Spitzmaus, Crocidura russulus.) (*Laborat. de parasitol., fac. de méd., Paris.*) Ann. de parasitol. humaine et comp. Bd. **1**, Nr. 3, S. 262—264. 1923.

Im Blute einiger Spitzmäuse aus der Umgebung von Paris fand sich ein Trypanosom vom Lewisi-Typus, 31—35 μ lang (einschließlich Geißel), 2,2—5 μ breit, Kern mehr nach der Mitte zu gelegen, wie beim Trypanosoma lewisi. Teilungsformen wurden nicht beobachtet. Übertragung auf junge Ratten und junge Mäuse gelang nicht. In Spitzmäusen ist bisher nur von Watson und Hadwen in Kanada ein Trypanosom gefunden worden. *F. W. Bach.*

Iwanow, E.: Experiments on the disinfection of sperm in mammals, especially in relation to dourine in horses. (Versuche zur Desinfektion der Spermien bei Säugetieren, besonders in Beziehung zur Durine bei Pferden.) Parasitology Bd. **15**, Nr. 2, S. 122—127. 1923.

Um eine Übertragung der Durinetrypanosomen beim Beschälakt zu verhindern, wäre eine Desinfektion der Spermien von großer wirtschaftlicher Bedeutung. Zu diesem Zwecke angestellte Untersuchungen ergaben, daß Radium, ultraviolette

Strahlen und von chemischen Mitteln Alkohol und Atoxyl ungeeignet sind, da sie wohl die Trypanosomen abtöten, aber auch die Spermien schwer schädigen; dagegen gelang es, mit Salvarsan und Neosalvarsan in einer Verdünnung 1: 10 000, einerseits zu Aufschwemmungen von Trypanosomen, andererseits solchen von Spermien (Mäuse, Kaninchen) zugesetzt, eine Abtötung der Trypanosomen ohne Schädigung der Spermien zu erzielen. Verf. empfiehlt daher die Anwendung dieser Mittel als wässerige Lösung und in Salbenform vor dem Beschälakt, evtl. die künstliche Befruchtung unter Verwendung der mit Salvarsan vorbehandelten Spermatozoen. *Hammerschmidt* (Graz).

Woodcock, H. M.: „Rickettsia"-bodies as a result of cell-digestion or lysis. (Rickettsiakörper als ein Erzeugnis von Zellverdauung oder Auflösung.) Journ. of the roy. army med. corps Bd. **40**, Nr. 2, S. 81—97 u. Nr. 4, S. 241—269. 1923.

Die aus der Schaflausfliege (Melophagus ovinus) als Rickettsia melophagi beschriebenen Gebilde hält Verf. auf Grund von Beobachtungen an Zupfpräparaten nicht für Organismen, sondern für Körper, die bei der Degeneration der mit großer Regelmäßigkeit im Darme vorhandenen Crithidiaformen des Schaftrypanosoms, Tr. melophagium, entstehen.

Das Protoplasma der degenerierenden Trypanosomen, die oft Agglomerationen bilden, ist sehr reich an stark färbbaren Körnchen, und diese bleiben bei der Auflösung der Flagellaten, Haufen bildend, zurück. Die Degeneration von Flagellaten, die parallel zueinander der Darmwand angeheftet sind, führt zu dem Bilde in Reihen senkrecht zum Darmepithel angeordneter Körnchen. Der Befund von Rickettsien auch innerhalb des Darmepithels erklärt sich durch intracelluläre Verdauung von Trypanosomen seitens der Epithelzellen, wobei sich die betreffenden Körnchen als unverdauliche Reste in der Zelle anhäufen.

Auch Nöllers Nachweis der „Rickettsien" in Kulturen von Tr. melophagium wird in obiger Weise durch Degeneration von Kulturformen der Flagellaten erklärt. Das Auftreten solcher scheinbarer Rickettsien hat Verf. in Präparaten von Kulturen einer Leptomonas des Rattenflohs, ferner in Kulturen eines Vogeltrypanosoms und der Leishmania donovani gesehen. Demgegenüber sei auf die kürzlich erfolgte Mitteilung von Nöller und Kuchling (vgl. dies. Zentrlbl. 5, 55) hingewiesen, daß ihnen die Trennung des Schaftrypanosoms und der Rickettsia in der Kultur gelungen ist. In anderen Fällen können rickettsiaartige Gebilde durch intracelluläre Verdauung der Nahrung entstehen. Den Befund Reichenows bei der Milbe Liponyssus saurarum, daß die aufgenommenen Blutkörper im Innern der Epithelzellen verdaut werden, hat Verf. bei einer Vogelmilbe der Gattung Dermanyssus bestätigt. Dabei bleiben bei der Verdauung der Kerne der Vogelblutkörperchen als Endprodukt zahlreiche, stark färbbare Körperchen vom Typus der Rickettsien zurück. Gleiche Verdauungsvorgänge wie bei den Milben scheinen auch bei blutsaugenden Insekten stattzufinden, wofür Beobachtungen an Rattenflöhen sprechen. Bei den aus dem Zellverbande ausgestoßenen verbrauchten Darmepithelzellen führt die Kernauflösung gleichfalls zur Entstehung rickettsienartiger Körnchen. Da Zellzerstörungen während der Entwicklung der Insekten reichlich vorkommen, so können die dabei auftretenden Bilder die Befunde „erblicher" Übertragung von Rickettsien erklären. — Verf. kommt schließlich zu der Überzeugung, daß alle Rickettsien in der erörterten Weise entstandene Gebilde und keine Organismen sind. Was insbesondere das Fleckfieber betrifft, so greift Verf. auf seine früher dargelegte Ansicht zurück, daß dieses durch ein pathogenes Ferment verursacht wird. Das Auftreten der „Rickettsia prowazeki" im Zusammenhang mit der Krankheit erklärt sich derart, daß unter dem Einfluß dieses Ferments die intracelluläre Verdauung von Blutkörperchen in der Laus, und ebenso im Gefäßendothel des Menschen, in abweichender Weise unter Bildung rickettsiaartiger Körper verläuft. *E. Reichenow* (Hamburg).

Ruppert, Fritz: Der prophylaktische Gebrauch von „Bayer 205" bei Trypanosomeninfektionen der großen Haustiere. (*Inst. bacteriol., fac. de med. veterin., univ. La Plata.*) Prensa med. argentina Jg. **10**, Nr. **5**, S. 145—148. 1923. (Spanisch.)

Bayer 205 schützt Pferde in einer Dosis von 0,5 g auf 50 kg wenigstens

einen Monat gegen die Infektion mit Mal de Caderas (Trypanosoma equinum). Die gleiche Dosis heilt chronisch infizierte Pferde; 0,25 g auf 50 kg ist prophylaktisch und therapeutisch unzureichend. *E. Reichenow* (Hamburg).

Brumpt, E., et G. Lavier: Mode d'action du Bayer 205 sur les infections expérimentales à Trypanosoma equinum et à Trypanosoma pecaudi. (Wirkungsweise von Bayer 205 auf die experimentellen Infektionen mit Trypanosoma equinum und Trypanosoma pecaudi.) (*Laborat. de parasitol., fac. de méd., Paris.*) Ann. de parasitol. humaine et comp. Bd. **1**, Nr. 3, S. 247—251. 1923.

Mit Trypanosoma equinum infizierte Mäuse wurden mit 0,5 mg Bayer 205 intraperitoneal geheilt; bei Verwendung von 0,25 mg erfolgten nach einem Monat tödlich verlaufende Rückfälle. Bei der Überimpfung von Blut einer infizierten Maus 2 Stunden nach Behandlung mit dem Medikament verzögerte sich der tödliche Krankheitsverlauf bei dem neuen Tier von 6 auf 21 Tage, bei Überimpfung 4 Stunden nach der Behandlung auf 28 Tage. Mäuse, denen 5 mg Bayer 205 prophylaktisch gegeben worden war, konnten auch nach 11 Wochen nicht infiziert werden. Bei Infektion mit Trypanosoma pecaudi genügte bei einer Maus schon 0,25 mg zur Heilung. Erfolgte die Behandlung erst ganz kurz vor dem Tode, so versagten auch Dosen von 0,5 und 1 mg. Prophylaktische Dosen von 5 mg schützten wenigstens 10 Wochen gegen eine Infektion. Ein Kaninchen mit Trypanosoma brucei und eins mit Trypanosoma venezuelense, die, wie früher berichtet, vor einem Jahre mit Bayer 205 behandelt worden waren, haben seither keine Rückfälle gehabt.

E. Reichenow (Hamburg).

Mayer, Martin: Bemerkung zu der Arbeit von Karl Hesselbach: Die trypanocide Wirkung von „Bayer 205" auf Trypanosoma equiperdum. Bd. 89, H. 4/5, S. 48 dieser Zeitschrift. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig., Bd. **90**, H. 2, S. 96. 1923.

Mayer macht Hesselbach zum Vorwurf, daß er in seiner Arbeit die Veröffentlichungen über die Wirkung von „Bayer 205" von Mayer und Zeiss 1920 (s. Hyg. Rundschau 1921, S. 108), von Haendel und Joetten (Berl. klin. Wochenschr. 1920, S. 821), von Schuckmann (Zentralbl. f. Bakt. (I) **86**, 485), namentlich die morphologischen Ausführungen dieser Arbeiten, nur sehr unvollkommen bzw. gar nicht erwähnt hat. *Carl Günther* (Berlin).

Sei, Shigemoto: Über die morphologischen Veränderungen der Trypanosomen bei Behandlung von Tieren mit „Bayer 205". (*Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh., Hamburg.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **100**, H. 3/4, S. 416—424. 1923.

Die morphologisch zum Ausdruck kommende Wirkung von Bayer 205 auf Trypanosomen wurde bei Mäusen mit Infektion von Trypanosoma brucei, T. equinum und T. equiperdum untersucht. Zu diesem Zweck wurde das Medikament in möglichst kleinen Dosen von 0,000025—0,00003 g, welche therapeutische Minimaldosen darstellen, verwandt. Es zeigte sich eine charakteristische Beeinflussung der Teilungsvorgänge, indem zunächst bei zahlreichen Individuen eine lebhafte Kernteilung angeregt wird, dann aber eine Hemmung der Teilung des Zellkörpers oder ein pathologischer Verlauf derselben folgt. So entstehen Individuen mit 4—6 Kernen oder die schon von *M. Mayer* und *Zeiss* beschriebenen Zwillingsformen, die statt der beim typischen Teilungsverlauf auftretenden Spaltung des Vorderendes eine Verbreiterung oder Spaltung des Hinterendes zeigen. Kommt es zur Körperteilung, so treten häufig kernlose Individuen auf, indem entweder der Kern ungeteilt geblieben ist oder beide Kerne dem einen Tochtertier zufallen. An die beschriebenen Formen schließt sich später der allmähliche Zerfall der Trypanosomen, der gegenüber den unter dem Einfluß anderer Medikamente auftretenden Bildern keine Besonderheiten aufweist.

E. Reichenow (Hamburg).

Brumpt, E.: Mode d'action du Bayer 205 sur les infections mortelles dues au Trypanosoma inopinatum chez la grenouille verte (Rana esculenta). (Wirkungsweise von Bayer 205 auf die tödlichen, von Trypanosoma inopinatum herrührenden Infektionen

beim Wasserfrosch.) (*Laborat. de parasitol., fac. de méd., Paris.*) Ann. de parasitol. humaine et comp. Bd. **1**, Nr. 3, S. 252—261. 1923.

Für die Untersuchung der Wirksamkeit von Medikamenten ist das pathogene Trypanosom des Wasserfrosches, T. inopinatum, ein besonders günstiges Objekt, da hier die Wirkung auf alle Entwicklungsstadien, auf die Trypanosomen im Blute, die Entwicklungsformen in dem übertragenden Egel, Helobdella algira, und die Kulturformen geprüft werden kann. Bayer 205 ist auf die Trypanosomen im Frosch in starken Dosen wirksam, aber auffallend langsam. Die nach Behandlung im Blute noch vorhandenen Trypanosomen zeigen bei Überimpfung auf andere Frösche keine Virulenzabschwächung; auch bei Aufnahme in Egel kommen sie zur Entwicklung. Auf Kulturformen ist das Medikament nicht wirksam, was für eine indirekte Wirkung im Wirbeltier spricht, wie das ein Teil der Autoren ja auch vom Atoxyl annimmt. Prophylaktische Behandlung der Frösche mit Bayer 205 schützt gegen natürliche (durch Egel) und experimentelle Infektion. Infizierte Egel, die das Blut solcher Frösche saugen, verlieren ihre Flagellaten nicht. *E. Reichenow* (Hamburg).

Erber, Berthe: Action du sérum de quelques mammifères sur les trypanosomes, in vitro, après injection de peptone. (Wirkung des Serums einiger Säugetiere auf Trypanosomen in vitro nach Peptoneinverleibung.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 22, S. 217—219. 1923.

Tierversuche ergaben, daß bei verwandten Arten von Säugetieren, z. B. Meerschweinchen und Maus, Peptoninjektionen das trypanolytische Vermögen des Serums schwächen, d. h. die Trypanosomen leben in solchem Serum länger und teilen sich lebhaft. Auch im Serum von Tieren ohne Peptoninjektion nach starken Blutentnahmen leben die Trypanosomen länger, jedoch ohne sich zu teilen.
Nieter (Magdeburg).

Erber, Berthe: Action du sérum de quelques vertébrés inférieurs sur les Trypanosomes, in vitro, après injection de peptone. (Wirkung des Serums einiger niederer Wirbeltiere nach Peptoninjektion in vitro auf Trypanosomen.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 25, S. 513—514. 1923.

Serum von Säugetieren besitzt nach Peptoninjektion vermindertes trypanolytisches Vermögen. Analoge Versuche mit Serum von Kaltblütern: Einspritzung von 0,5—2 ccm einer 10proz. (Witte-) Peptonlösung, Blutentnahme nach 17—72 St., Mischung gleicher Teile des nach Vorbehandlung erhaltenen Serums mit Blut von mit Trypanosoma brucei infizierten Mäusen (= Serum P), Kontrollen mit Serum nicht gespritzter Tiere (= Serum T). Im T-Serum von Aalen waren nach 1 Stunde die Trypanosomen träge, im P-Serum des gleichen Tieres lebhaft beweglich, nach 4 Stunden im P-Serum beweglich, im T-Serum unbeweglich, nach 17 Stunden in T aufgelöst, in P wohl unbeweglich, aber nicht zerstört und in der Form gut erhalten. Mit Serum von Ringelnattern analoge Ergebnisse, wenn das Serum von ein und demselben Tiere stammte, sonst nicht so ausgesprochen (im 1. Falle vielleicht Steigerung der Peptonwirkung unter dem Einfluß der vorherigen Blutentnahme). Mit Serum vom Frosch (Rana temporaria) keine sehr deutlichen Unterschiede, mit Serum von Kröten, Salamandern, Blindschleichen negative Ergebnisse. *F. W. Bach* (Bonn).

Erber, Berthe: Modification du pouvoir trypanolytique de la lymphe des Batraciens, in vivo, sous l'influence d'injections de peptone. (Veränderung des trypanolytischen Vermögens der Lymphe von Batrachiern im lebenden Tier unter dem Einfluß von Peptoninjektionen.) (*Laborat. de A. Pettit, inst. Pasteur, Paris.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 25, S. 515—516. 1923.

Nach Versuchen an Fröschen, Kröten, Molchen verursachte Injektion von (Witte-) Pepton eine ausgesprochene Herabsetzung der gegen Säugetierblut gerichteten hämolytischen und der trypanolytischen Fähigkeit der Lymphe im lebenden Tiere. In den Rückenlymphsack eines Frosches z. B. eingespritzte Trypanosomen (Trypanosoma brucei in Mäuseblut) blieben beweglich und teilten sich in mit Pepton

gespritzten Tieren, während sie sonst aufgelöst wurden; die Mäuseblutkörperchen blieben ebenfalls lange erhalten. Das Phänomen war zu beobachten, wenn Pepton vor dem trypanosomenhaltigen Blut, wie wenn beides gleichzeitig eingespritzt wurde, es trat schon bei Einverleibung von 0,005 g Pepton auf. Schlecht ernährte Tiere lieferten unregelmäßige, abweichende Ergebnisse. *F. W. Bach* (Bonn).

d'Astros, P. Giraud et J. Raybaud: Quatre cas autochtones de Kala-azar infantile observés à Marseille. (Vier autochthone Fälle von Kala-azar bei Kindern in Marseille.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. **90**, Nr. 31, S. 114—118. 1923.

D'Astros, P. Giraud et Jean Raybaud: Un cas de kala-azar infantile autochtone. (Ein autochthoner Fall von Kala-azar bei einem Kind.) (*Soc. de méd. et d'hyg. colon., Marseille, 11. VII. 1923.*) Marseille-méd. Jg. **60**, Nr. 22, S. 1078—1081. 1923.

Während früher Fälle von Kala-azar in Marseille sehr selten waren, ließen sich im Verlauf eines halben Jahres 4 Fälle beobachten. Die erkrankten Kinder hatten nie die Stadt verlassen und waren in mehr oder weniger engem Kontakt mit Hunden, bei denen sich auch in 2 Fällen Leishmaniose nachweisen ließ.

Klinisch verlief die Krankheit typisch; bemerkenswert war nur in 3 Fällen eine generalisierte periphere Adenopathie. Beachtenswert war auch die starke Mononucleose (75—85%). Vereinzelt schienen die Parasiten (Fall 4) in Blutkörperchen eingeschlossen zu sein, was bereits Laveran und Donovan in Indien gefunden hatten. Von diesem Kind Sektionsbefund. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Nath, De, Monindra: An unusual complication in an acute case of kala-azar. (Eine ungewöhnliche Komplikation bei einem akuten Kala-azar-Fall.) Indian med. gaz. Bd. **58**, Nr. 10, S. 484—485. 1923.

In einem Falle von Kala-azar mit außergewöhnlich zahlreichen Leishman-Donovanschen Körperchen fand sich „Noma" des Cervixteils des Uterus und der obersten Vagina. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Emmanuele, Attilio: Su due casi d'infezione associata leishmaniosi interna-millitense. (Über zwei Fälle gleichzeitiger Infektion mit Leishmaniosis interna und Maltafieber.) (*Istit. di clin. pediatr., univ., Napoli.*) Boll. d. clin. Jg. **40**, Nr. 8, S. 235—238. 1923.

Beschreibung zweier Fälle mit gleichzeitigem Bestehen von Kala-Azar und Maltafieber. Verf. vermutet, daß die Vergesellschaftung beider Krankheiten häufiger vorkommt, als es nach den spärlichen bisherigen Angaben erscheint, da sie klinisch schwer zu erkennen ist. Der Micr. melitensis wurde im einen Falle durch die Agglutinationsmethode und durch Züchtung aus dem Urin, im anderen nur durch die erstere Methode, die Leishmanien wurden in beiden Fällen durch Knochenmarkpunktion festgestellt. In beiden Fällen wurde Heilung erzielt, indem zuerst das Maltafieber als die größere augenblickliche Gefahr mit Vaccin nach der Methode von Caronia behandelt wurde und, nachdem das Fieber einen unregelmäßigen Charakter angenommen hatte, Behandlung der Leishmaniose mit Tartarus stibiatus folgte. *E. Reichenow.*

Blacklock, E.: The œtiology of kala-azar and tropical sore. (Die Ätiologie von Kala-Azar und Orientbeule.) Lancet Bd. **205**, Nr. 6, S. 273—274. 1923.

Der Autor weist unter Bezugnahme auf die Tatsache, daß Herpetomonaden auch in Pflanzensäften vorkommen, und daß als Überträger solcher Pflanzenparasiten Wanzen angesehen werden, daß ferner Wanzen oft mit solchen Flagellanten infiziert sind, und endlich Milchsäfte von Pflanzen die Nährböden für Leishmanienzucht verbessern, darauf hin, daß er wiederholt von der Wanze Dysdercus superstitiosus gestochen sei, im Freien und einmal auch im Versuch. Die Dysdercusarten scheinen außer an Pflanzensäften an Kadavern und allen möglichen sich zersetzenden Stoffen zu saugen. D. superstitiosus wurde stark infiziert mit Herpetomonas gefunden, Maplestone fand solche sogar in den Speicheldrüsen. Diese Befunde hält der Autor bei der noch ungeklärten Übertragung des Kala-Azar für beachtlich.

Martini (Hamburg).

Shortt, H. E.: The pathology of acute experimental kala-azar in monkeys. (Die Pathologie der akuten experimentellen Kala-Azar bei Affen.) Indian journ. of med. research Bd. **11**, Nr. 1, S. 186—195. 1923.

Verimpfung von infektiösem Kala-Azar-Material menschlicher Krankheitsfälle auf Affen erzeugt mitunter eine akute und rasch tödlich verlaufende Kala-Azar-Infektion. Die experimentell bei Affen erzeugte Krankheit ist im wesentlichen die gleiche wie die unter natürlichen Verhältnissen vorkommende Erkrankung des Menschen. Kala-Azar ist wesentlich eine Krankheit des endothelialen Gewebes (speziell des Gefäßendotheliums). *Dold* (Marburg).

Becker, Elery R.: Studies on the relationship between insect flagellates and Leishmania. (Untersuchungen über die Beziehung zwischen Insektenflagellaten und Leishmania.) (*Dep. of med. zool., school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of hyg. Bd. **3**, Nr. **4**, S. 462—468. 1923.

Laveran und Franchini haben in einer Reihe von Arbeiten über die erfolgreiche Übertragung zahlreicher Darmflagellatenarten aus Insekten auf Laboratoriumstiere berichtet, wobei die Flagellaten bei diesen Tieren als leishmaniaartige Formen auftraten. Die Bestätigung dieser Angaben würde ein Licht auf die Entstehung der Leishmaniosen werfen, doch haben verschiedene Nachuntersucher, mit Ausnahme von Fantham und Porter (die sogar Vögel, Amphibien und Fische infiziert haben wollen), stets negative Ergebnisse gehabt. Verf. hat Übertragungsversuche mit Crithidia gerridis des Wasserläufers, Herpetomonas muscae-domesticae der Stubenfliege und Trypanosoma melophagium, der Entwicklungsform des Schaftrypanosoms in der Schaflausfliege, vorgenommen und dazu weiße Ratten und Mäuse, ein Kaninchen und ein Meerschweinchen benutzt. Alle Versuche verliefen erfolglos. *E. Reichenow.*

Shortt, H. E.: The recovery of Herpetomonas Donovani from the urine of a kala-azar patient. (Die Gewinnung von Herpetomonas [Leishmania] donovani aus dem Urin eines Kala-Azar-Patienten.) (*Pasteur inst., Shillong.*) Indian journ. of med. research Bd. **11**, Nr. 1, S. 319—320. 1923.

Bei einem Patienten ohne merkliche Milz- oder Leberschwellung wurde durch Leberpunktion und Anlage von Kulturen mit dem Material der Nachweis von Kala-Azar erbracht. Das Vorhandensein ausgesprochener Ödeme der Gliedmaßen und des Gesichts, sowie ein starker Bodensatz im Urin, ließen vermuten, daß hauptsächlich die Nieren von den Parasiten befallen seien. Es wurde daher steril gelassener Urin zentrifugiert, und mit dem Bodensatz wurden Röhrchen des üblichen Nährbodens beimpft. In 2 von 6 Röhrchen wuchs Leishmania donovani. *E. Reichenow* (Hamburg).

Young, Charles W., and Helen M. van Sant: Leishmania Donovani in the peripheral blood. (Leishmania donovani im peripheren Blut.) (*Dep. of med., Peking Union med. coll., Peking.*) Journ. of exp. med. Bd. **38**, Nr. 3, S. 233—256. 1923.

Kulturversuche mit Leishmania donovani auf Nährböden, die teils mit Menschenserum, teils mit gewaschenen Menschenblutkörperchen hergestellt waren, ergaben im ersteren Falle gar kein, im letzteren ein schwaches Wachstum. Um bei der Züchtung des Parasiten aus dem peripheren Blut für diagnostische Zwecke den hemmenden Einfluß von Serum und Erythrocyten möglichst auszuschließen, wurde folgendermaßen verfahren:

10 ccm steril einer Vene entnommenes Blut wurde mit 50—70 ccm Lockescher Lösung (9,2 g NaCl, 0,5 g KCl, 1 g $CaCl_2$ in 1000 ccm Aqua dest.) mit Natriumcitrat (10 g) gemischt, dann langsam (750 Umdrehungen in der Minute) zentrifugiert, bis sich die Erythrocyten abgesetzt hatten, und die überstehende Flüssigkeit nochmals stark zentrifugiert. Der Bodensatz, der jetzt hauptsächlich aus Blutplättchen mit wenigen Erythrocyten und Polymorphonucleären bestand, und in dem gelegentlich freie Leishmanien mikroskopisch nachzuweisen waren, wurde auf den üblichen mit Kaninchenblut (besser als Pferde- oder Schafblut) hergestellten Novy-McNeal-Nicolle-Nährboden verimpft. Auf diese Weise wurde bei unbehandelten Kala-Azar-Fällen in 91% der Versuche ein Wachstum erzielt, in einem gleichhohen Prozentsatz wie bei Anlage der Kulturen mit Milzpunktat. Auch Kulturen mit dem erythrocytenhaltigen Bodensatz, der beim ersten Zentrifugieren oder auch durch Absetzenlassen gewonnen wird

(Rows Methode), sind in einem hohen Prozentsatz positiv. Die Hauptmasse der Leukocyten bildet eine oberflächliche Schicht über den Erythrocyten; in Präparaten von dieser Schicht sind leishmaniahaltige Zellen nachzuweisen. Die Leukocyten mit Leishmanien zeichnen sich aber durch größere Schwere aus und sammeln sich daher in der Mehrzahl am Boden des Gefäßes an. Von hier entnommene Proben enthielten 4,6 mal soviel infizierte Zellen wie die Leukocytenschicht. Die Verff. empfehlen daher, für die Anlage der Kulturen dieses Material zu der Blutplättchenschicht hinzuzufügen, sowie davon auch Ausstrichpräparate für die mikroskopische Diagnose herzustellen, da in solchen der Nachweis der Parasiten sehr viel leichter gelingt als im gewöhnlichen Blutpräparat. Bei Kulturversuchen mit Blut bereits behandelter Kala-Azar-Patienten war kein Wachstum der Leishmanien mehr zu beobachten, wenn etwa 12 mg Antimon pro Kilogramm Körpergewicht verabfolgt worden war. *E. Reichenow.*

Vaiciuška, Pr.: Beitrag zur Frage der Behandlung der Orientbeule. Dermatol. Wochenschr. Bd. **77**, Nr. 44, S. 1285—1287. 1923.

Verf. hatte im südlichen Kaukasus und im nördlichen Persien Gelegenheit, über 100 Fälle von Orientbeule zu behandeln. Am besten bewährte sich nach vorhergehender Ausschabung Ätzung mit Arg. nitr. oder Liquor ferri sesquichlor. Letzterer ist vorzuziehen, da er weniger derbe Narben hinterläßt. Unter der entstehenden Borke kommt es in etwa 3 Wochen zur Gewebsregeneration. Die Einheimischen verkürzen die Krankheitsdauer durch Bestreuen der Beulen mit Pulvis cantharidum, wodurch in etwa 3 Monaten Heilung erzielt wird.

E. Reichenow (Hamburg).

Napier, L. E.: The failure of „Bayer 205“ in the treatment of kala-azar. (Der Mißerfolg von „Bayer 205“ in der Behandlung von Kala-Azar.) Indian med. gaz. Bd. 58, Nr. 9, S. 415—417. 1923.

In 6 Kala-Azar-Fällen mit einem Alter zwischen $2^1/_2$ bis zu 30 Jahren, von denen 2 Fälle in einschleichender Weise mit sehr kleinen Anfangsdosen behandelt wurden, war die Behandlung mit „Bayer 205“ so erfolglos, daß von der Anwendung des Mittels bei weiteren Fällen Abstand genommen werden mußte. *Lorentz* (Hamburg).

Brahmachari, U. N.: Chemotherapy of antimonial compounds in kala-azar infection. Further observations on the toxicity of antimonial compounds. Delayed antimony poisoning. Pt. III. (Chemotherapie von Antimonverbindungen bei Kala-Azar-Infektion. Weitere Beobachtungen über die Giftigkeit von Antimonverbindungen. Verzögerte Giftwirkung von Antimon.) Indian journ. of med. research Bd. **11**, Nr. 1, S. 196—213. 1923.

Die Giftwirkung von Lithium-, Calcium-, Strontium-, Äthyl-, Chinin-, Cinchonin- und Narcotin-Antimonyltartrat, von Ammonium-Antimonylmalat und von Sb_2O_3, in Glycerin und in Weinsäure gelöst, wurde bei Meerschweinchen und Ratten untersucht. Als eine der am wenigsten giftigen Antimonverbindungen erwies sich Chinin-Antimonyltartrat; doch ist sein Gebrauch bei der Kala-Azar-Behandlung an Stelle von Ammonium-, Natrium- oder Kalium-Antimonyltartrat nicht zu empfehlen, da das Chinin bei intravenöser Injektion eine gefährliche Blutdrucksenkung hervorrufen kann. Nächstdem von geringer Giftigkeit ist Sb_2O_3, in Glycerin oder Weinsäure gelöst; letzteres ist die Grundlage des vom Verf. bei der Kala-Azar-Behandlung erfolgreich intramuskulär verwandten übersauren Antimonyltartrats. Alte Vorräte von Brechweinstein und Stibenyl sind giftiger als frisches Material. — Bei einigen Meerschweinchen wurde nach intramuskulärer Verabfolgung von Antimonsalzen eine verzögerte Giftwirkung beobachtet; die Tiere starben 2—3 Wochen nach der Injektion und in den Organen war Antimon nachzuweisen. *E. Reichenow* (Hamburg).

Archibald, R. G.: Kala Azar in the Sudan with special reference to its treatment by tartar emetic. (Kala-Azar im Sudan mit besonderer Berücksichtigung seiner Behandlung durch Brechweinstein.) Americ. journ. of trop. med. Bd. **3**, Nr. 4, S. 307 bis 324. 1923.

Kala-Azar kommt im Sudan nur sporadisch vor. Ungefähr 12 Fälle in einer Sudanesentruppe in Jongles Post ist die stärkste Häufung von Fällen, welche der Autor beobachtet hat. Endemisch ist er am Blauen Nil, an der Grenze gegen Erythrea und Abessinien und dann in der Gegend von Jongle Post zwischen Weißem Nil und der abessinischen Grenze. Die Seuche ist bei Frauen viel seltener als bei Männern, tritt am Ende der Kindheit und im jugendlich erwachsenen Alter auf, mehr bei schlecht genährten und wandernden Bevölkerungsteilen als unter guten Verhältnissen. Feuchte Gegend und feuchte Jahre begünstigen die Seuche; in den

trockenen Strichen fehlt sie. Die Übertragbarkeit auf Affen teilt sie mit der indischen Form, von der sie auch sonst nicht verschieden sein dürfte. Die Hausinsekten der Gegend werden aufgeführt, ohne daß bestimmte Schlüsse auf eines derselben als Überträger gezogen werden können. Dann wird einiges über die Klinik gesagt. Bei der Diagnose chronischer Fieber, welche auf Chinin nicht weichen und mit Milzschwellung einhergehen, muß an Kala-Azar gedacht und eine vorsichtige Milzpunktion ausgeführt werden, sofern nicht kontraindiziert. Andere diagnostische Hilfsmittel sind die Formol-Gelprobe. Die Untersuchung bei Obduktionen muß so schnell wie möglich ausgeführt werden. Die Prognose ist ernst. Zur Behandlung wurde Brechweinstein intravenös verwendet. Doch ergaben sich dabei einige Todesfälle, wohl als Fälle der Nebenwirkungen des Medikamentes. Deswegen wurde später mit Injektionen von 0,03 g begonnen und dann zu 0,06—0,1 fortgeschritten. 1,6—2 g über mehrere Monate verteilt, sind wohl geeignet, die Krankheit zu heilen, doch wurde ein Rückfall eines als geheilt entlassenen Patienten beobachtet. *Martini* (Hamburg).

Malaria.

Heller, Robert: Gefahr der Malariaverbreitung in der Tschechoslowakei durch Reisen nach Jugoslawien. Věstnik českých lékařu. Jg. 35, Nr. 36, S. 508—509. 1923. (Tschechisch.)

Auf Grund verschiedener Fälle wird auf die Gefahr der Verbreitung der Malaria in der Tschechoslowakei durch Reisen nach Jugoslawien hingewiesen, und es werden Maßnahmen zu ihrer Bekämpfung empfohlen. *V. Kafka* (Hamburg).

Spencer, H. A.: Malaria of the Middlevelt and Highvelt of the Transvaal. (Malaria des Mittel- und Hochlandes von Transvaal.) Journ. of trop. med. a hyg. Bd. **26**, Nr. 16, S. 261—263. 1923.

Auf dem Hoch- und Mittelfeld in Transvaal ist im Winter Husten sehr verbreitet, besonders auch bei den Schulkindern. Tags ist er oft geringer, abends, wenn das Kind ins Bett kommt, sehr quälend. Oft sind die Kinder dabei in Schweiß gebadet. Er ist meist trocken. Ferner ist Rheumatismus in den höheren Lagen häufig. Er ist nachts oft schlimmer als bei Tage. Besonders ist er in den langen Beinknochen und den größeren Wirbeln lokalisiert. Asthma ist unter Erwachsenen nicht selten, Croup bei Kindern häufig, Emphysem ist bei älteren Leuten häufig; ebenso kommt Herzerweiterung vor. Manche ältere Leute werden über Kleinigkeiten sehr heftig, andere geben sich überschwänglichen Hoffnungen über den Erfolg ihrer landwirtschaftlichen Pläne hin usw. Alles das seien Anzeichen der chronischen Malaria, obwohl manche bestreiten, jemals Malaria gehabt zu haben. Es seien Wirkungen der Malariatoxine auf die Lungen, den Kehlkopf, die Knochen usw., denn der Husten der Kinder lasse sich mit Chinin behandeln, der Rheumatismus reagiert auf Arsenikalien, doch sei Unterstützung mit Chinin sehr nützlich. Der Croup reagiert gut auf Soamin, doch unterstützt der Autor diese Behandlung auch erfolgreich mit Chinin. Die Leute führen allerdings diese Leiden nicht auf Malaria, sondern auf die Höhe und die klimatischen Verhältnisse des Hochfeldes zurück. Jedenfalls ist aber Tertiana weit verbreitet und ein so regelmäßiges Vorkommen, daß die Bevölkerung es ablehnt, sich gegen sie zu schützen, und auf dem Standpunkt steht, man müsse sich an sie gewöhnen, weil sie unvermeidlich sei. Die schweren Tropenfieber werden durch farbige Arbeiter aus dem Tiefland eingeführt und kosten oft vielen von diesen das Leben, gehen aber auch auf die Farmer und ihre Familien über, ohne allerdings als Malaria von ihnen erkannt zu werden. *Martini* (Hamburg).

Spencer, H. A.: Malaria in the Transvaal. (Malaria in Transvaal.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. 26, Nr. 19, S. 297—305. 1923.

Das Land ist ein Tafelland, das stufig vom Hochland zu den Niederungen abfällt; letztere haben ein kontinentales, tropisches Klima, das auch im Winter frühlingsmäßig ist. Ein reiches Netz von Rieselgräben zweigt hier von den Flüssen ab. Regenzeit vom September bis März. Die Tertiana tritt im Frühling vor den Regenfällen auf, verschwindet, wenn diese auftreten, setzt nach ihrem Aufhören, wenn das Land von Wasser durchtränkt ist und von Anophelen wimmelt und eine Durchschnittstemperatur von 22—24° herrscht, wieder ein. Dann nimmt die Tertiana gern einen epidemischen Charakter an, bis der Winter sie oft plötzlich abschließt. Bleiben die Regen lange aus, so pflegt es auch zu einer schweren Frühjahrsepidemie zu kommen. Die Regen stören offenbar die Anophelenbrut durch starkes Auswaschen der Brutgewässer. Die Winterkälte, wenn sie plötzlich eintritt, tötet Massen von Anophelen. Die Tropica hat keine Frühjahrsepidemie. Spätes Eintreten der Winterkälte führt zu ernsten Tropenfieberausbrüchen. Sie pflegt im Tiefland um diese Zeit die Tertiana zu überwiegen. Andererseits führen auch besonders früh einsetzende, schwere und lang anhaltende Regen zu fast völligem Fehlen der Malaria in dem betreffenden Jahr. In Jahren ungenügenden Regenfalles ist die Malaria schwer. — Es gibt zweifellos eine erworbene Malariaimmunität bei Leuten, die häufig an der Krankheit gelitten haben. Daher widerstehen ihr oft alte, kümmerliche Leute

besser als junge, kräftige. Chronische Malaria ist ganz allgemein auch auf dem Hoch- und Mittelland. Auch angeborene Immunität nimmt der Autor an. Er sieht keine Schwierigkeit, warum die Malariaplasmodien nicht aus dem Blut der Mutter in das des Foetus gelangen sollten (!). Nur diese angeborene Immunität rette den Kindern das Leben. Es gibt Menschen, die nicht erkranken, auch wenn sie in den schwersten Endemiegegenden unter ungünstigen Unterkunfts- usw.-Verhältnissen leben. Leider hat sich keiner zu Impfversuchen hergegeben, so daß sich nicht entscheiden läßt, ob Abstoßung der Mücken oder Resistenz gegen die Krankheit vorliegt. — Folgen Angaben über Klinik und Behandlung. *Martini* (Hamburg).

Salvat y Navarro, A.: Die Malaria im unteren Llobregat 1921 und 1922. Rev. española de med. y cirug. Jg. **6**, Nr. 62, S. 441—450. 1923. (Spanisch.)

Nachdem schon vor vielen Jahren ein Versuch, Reis in Nieder-Llobregat zu bauen zu schwerer Malaria geführt hatte und deswegen aufgegeben wurde, hat der Versuch einiger Unternehmer, die Reiskultur wieder einzuführen, ein erneutes Aufflammen der Malaria gebracht. Die Sanitätsbehörden der Gegend sind daher gegen den Reisbau vorstellig geworden, und es ist eine gemischte Exekutivkommission zur Malariabekämpfung gebildet, welche zunächst die Verhältnisse untersucht, Gegenmaßnahmen vorgeschlagen und durchgeführt hat. Alle Unternehmer haben in Rücksicht auf die Volksgesundheit die Reiskultur eingestellt bis auf Rovirosa. Und die Tatsache, daß auf seinem Besitz die Malaria stark zugenommen hat, während sie im übrigen Gebiet um 50% sich hat verdrängen lassen, beweist die Gefährlichkeit der Reiskultur. Arana und Lluch haben umgekehrt der Kommission Versuchsfelder zur Verfügung gestellt, auf denen sich leider bisher ergeben hat, daß intermittierende Bewässerung die Anophelen nicht genügend einschränkt, und daß man bei Verwendung von Cyannatrium, um die Larven zu vernichten, bis zu 1 : 50 000 gehen muß, was für die Pflanzungen nicht mehr indifferent ist. Es ist also bisher die Möglichkeit für eine Verbindung von Reiskultur und Malariahygiene nicht gefunden. Die Angaben aus anderen Gegenden, wo Reisbau die Malaria einschränkte, erklären sich so, daß, wo große, bisher der Versumpfung und Überschwemmung überlassene, also äußerst anophelesreiche Gelände unter Kultur genommen werden, das Reisfeld doch noch weniger Anophelen erzeugt, als vorher entstanden. Wo aber trockenes Ackerland, wie im vorliegenden Falle, in Reisfelder verwandelt wird, da wird der Anophelismus ungeheuer verstärkt. — Es wurde mit Chininbehandlung gearbeitet, auch Untersuchung auf Keimträgerschaft durchgeführt und die Keimträger behandelt. Neu zuwandernde Arbeiter wurden erst untersucht und gegebenenfalls behandelt oder mußten, sofern sie die Behandlung verweigerten, wieder fort. Die Abzugsgräben wurden wiederholt gereinigt und entkrautet, einige Auffüllungen gemacht und, wo notwendig, petrolisiert. In den Häusern von Kranken wurden die Mücken weggefangen. Nur auf dem Gelände des Rovirosa wurden sie erheblich (77‰) infiziert gefunden. Größere wasserbauliche Verbesserungen sind noch notwendig, und für größere Auffüllungsarbeiten sind oberflächliche Anschläge schon gemacht. Der Winter soll die bekannte Winterbekämpfung bringen und im nächsten Jahre mit denselben Mitteln wie bisher fortgefahren werden. Im allgemeinen war der Erfolg ein sehr schöner. Die Bevölkerung kam verständig und willig den Maßnahmen zur Blutuntersuchung und den Anforderungen der Behandlung entgegen. Das Schlußwort betont diesen Erfolg als nachahmenswertes Beispiel, wie Gemeinden sich selbst geholfen haben, ohne erst nach der Zentralregierung zu schreien. Nur, wenn die Gemeinden und Provinzen auf eigenen Füßen zu stehen lernten, könne auch der Gesamtstaat, der ja auf ihnen ruhe, feststehen. *Martini* (Hamburg).

Briggs, Leroy H.: Malaria in San Francisco. (*Dep. of med., med. school, univ. of California, Berkeley.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **81**, Nr. 6, S. 450—452. 1923.

143 Malariafälle von San Francisco wurden bezüglich des Typus, des Ortes der Infektion usw. genau untersucht. Die Erkrankungen stammten durchweg aus den Malariagebieten des Staates. Tropica fand sich häufiger als vorher angenommen, im Verhältnis zur Tertiana wie 1: 2,5. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Galamini, Antonio: La fauna anofelica della maremma grossetana e la lotta invernale contro la malaria. (Die Anophelesfauna der Grossetaner Marsch und die Winterbekämpfung der Malaria.) Ann. d'ig. Jg. **33**, Nr. 9, S. 627—639. 1923.

Die mitgeteilten Beobachtungen zur Lebensweise der Anophelen bestätigen in sehr klarer Weise bekannte Tatsachen. A. maculipennis ist im Sommer in den Schweineställen, im Winter in den Viehställen am häufigsten. Sein Vorkommen hängt aber nicht nur von der Art der Tiere ab, sondern auch von der Art der Stallungen. Besonders stark zogen Schweineställe mit Urinpfützen an. Licht zieht die Anophelen nicht an. Männchen folgen den Weibchen vielfach in ihre Unterschlüpfe; sie können anzeigen, daß Brutplätze in der Nähe sind. Ihre Zahl entspricht etwa der der nüchternen Weibchen. Das späteste Männchen wurde in der 3. Novemberdekade gefangen. Die Weibchen enthalten auch im Winter oft Blut. Im Dezember beginnt die Überwinterung der Weibchen, während welcher sie keine Eier reifen (trotz Blutnahrung). Das geschieht erst wieder vom letzten Februardrittel ab. Damit ist die Durchwinterungszeit abgeschlossen. An. bifurcatus wurde an mehreren Orten beobachtet, be-

sonders in busch- und baumreichem Gelände; häufig ist er im Frühjahr und Herbst, selten im Sommer. Er erscheint schon im Februar und ist im März, April in den Stallungen häufig; vom Oktober an wird er sehr häufig und übertrifft schließlich die A. maculipennis. Am 1. Dezember wurden die letzten A. bifurcatus gefunden, dann fehlten sie bis zum Februar. Immerhin konnten aus durchwinternden Larven einige Imagines im Winter erhalten werden. Gründliche Suche nach durchwinternden Mücken der Art bleiben aber ergebnislos. Alle durchwinternden Larven von Anopheles gehörten zu dieser Spezies. Sie vertragen das Einfrieren. Auch im Laboratorium tritt die Verpuppung mit wenigen Ausnahmen erst in der zweiten Februarhälfte ein. Die Larven halten auch im Winter außerhalb des Wassers ganz gut aus. Anopheles pseudopictus wird nur ausnahmsweise gefangen. A. superpictus kommt an verschiedenen Stellen vor, in Schweine-, Rinder- und Pferdeställen. Er durchwintert als Weibchen. Im März wurde noch ein solches gefunden. In den nächsten Monaten fehlte er. Er überdauert auch kalte Witterung. Im Laboratorium hat der letzte durchwinterte A. superpictus bis in den Mai gelebt. — Die beste Bekämpfungszeit ist der Winter. In seinem Beginn werden zunächst einmal die Mücken in dem Viehstall vernichtet. Eine zweite Vernichtung setzt im Februar und März ein, ehe die durchwinterten zur Eiablage schreiten. Bifurcatus wird durch einmalige Ölung seiner Brutgewässer im Winter vernichtet. Auch die Propaganda geht in den Wintermonaten am besten. Ebenso die Behandlung mit Chinin. Kultivierung bisher mit Busch oder Weide bedeckter Gelände sowie starke Hebung des Viehstandes haben ein wesentliches Zurückgehen der Malaria bewirkt. Der Bestand an Schweinen hat sich z. B. gegenüber 1908 um etwa das $2^1/_2$fache gehoben, auch ist das Vieh weit mehr als früher Stallvieh. *Martini* (Hamburg).

First report of the committee on mosquito control. (1. Bericht des Ausschusses zur Mückenbekämpfung.) Americ. journ. of public health Bd. 13, Nr. 10, S. 841 bis 843. 1923.

In einem Drittel der Vereinigten Staaten kommt Malaria vor; endemisch ist die Krankheit hauptsächlich im ganzen Südosten und in einem Teile des Südwestens (Grenzen südlich: Golf von Mexiko; westlich: eine Linie vom Eagle Pass am Rio Grande bis Leavenworth in Kansas; östlich: Atlantischer Ozean; nördlich: eine Linie von Leavenworth nordöstlich bis zum Ohio und bis zum Atlantischen Ozean zusammen mit der nördlichen Grenze von Maryland), ferner im nördlichsten Teile von New Jersey, im südöstlichsten New York, in Connecticut, Rhode Island, einem Teile von Massachusetts und im Sacramanto- und San Joaquin-Tale von Kalifornien. Zahl der Malariafälle wird auf ungefähr 6 Millionen im Jahre geschätzt, in schwer infizierten Gegenden beträgt der Prozentsatz Infizierter 20—60%. Die Häufigkeit der Malaria übertrifft die des Typhus und der Tuberkulose, die wirtschaftlichen Verluste durch Malaria werden auf 1 Million Dollar (jährlich) geschätzt. — 1914 wurden vom Öffentlichen Gesundheitsdienst der Vereinigten Staaten 17 000 Dollar zur Malariabekämpfung zur Verfügung gestellt und in verschiedenen Gegenden Demonstrationen über Mückenbekämpfung veranstaltet. 1916 und in den folgenden 2 Jahren wurden 6 Städte in Arkansas unter Mückenkontrolle gestellt, die Häufigkeit ärztlicher Hilfeleistungen wegen Malaria wurde um 78—97% verringert, die Aufwendungen beliefen sich auf 0,46—1,45 Dollar pro Kopf und Jahr. 1916 richtete die St. Louis Southwestern Railroad längs ihren Linien Mückenbekämpfung ein. 1920 wurden gemeinsam vom Öffentlichen Gesundheitsdienst (U. S. Public Health Service), dem Internationalen Gesundheitsamt (International Health Board) und dem Staatsgesundheitsamt (State Board of Health) in 45 Städten mit einer Fläche von 192 Quadratmeilen und 199 000 Einwohnern Demonstrationen usw. veranstaltet (Kosten je acre (= 0,4 ha) jährlich 1,26 Dollar und 0,78 Dollar pro Kopf). Während des Krieges standen 3 Militärbezirke mit 1200 Quadratmeilen unter Kontrolle (Kosten 1,80 Dollar pro acre und 0,54 Dollar pro Person) mit ausgezeichnetem Erfolge. 1920 warf die Central Railroad von Georgia 14 000 Dollar für Malaria- und Mückenbekämpfung aus, 1922 bewilligten zu gleichen Zwecken 11 Staaten 60 394 Dollar (angestellt waren 43 Sanitätsingenieure und 5 Sanitätsoffiziere), desgleichen wendet der Staat New Jersey beträchtliche Summen auf. — Welche von den drei Hauptmaßnahmen gegen die Ausbreitung der Malaria: Bekämpfung der Mückenvermehrung, Behandlung der Parasitenträger, mechanischer Schutz vor Mücken die beste ist, hängt vielfach von örtlichen Verhältnissen ab, am rationellsten ist die Bekämpfung der Mückenvermehrung, da diese Maßnahme sich auch am wirkungsvollsten gegen die Ausbreitung anderer durch Mücken übertragener Krankheiten richtet (Gelbfieber, Dengue, Filariosis). Im allgemeinen sind dauernde Drainage des Geländes und strenge Kontrollmaßnahmen (Verhütung des Brütens in künstlichen Wasserbehältern, Fischzucht, Gebrauch von Öl und larventötenden Mitteln) die wichtigsten, nachdem das betreffende Gebiet und das angrenzende Gelände im Umfange von einer Meile mit allen Wasserläufen und Wasseransammlungen kartographisch aufgenommen ist. Die für die erste Zeit kostspieligen Drainagearbeiten sind rentabler als Larvenvernichtungsmethoden. Inspektion von Grundstücken auf Mückenbrutplätze ist von großem erzieherischen Wert; scharfe Vorschriften hinsichtlich Drainage beim Bau von Eisenbahnen, Straßen, Wasserwegen sind unbedingt nötig. *F. W. Bach* (Bonn).

Maxey, Kenneth F.: The distribution of malaria in the united states as indicated y mortality reports. (Die Verbreitung der Malaria in den Vereinigten Staaten nach usweis der gemeldeten Todesfälle.) Public health reports Bd. 38, Nr. 21, S. 1125 bis 138. 1923.

Der Autor faßt seine durch zahlreiche Tabellen, eine Karte der Malariamortalität nd mehrere Kurven belegten Ausführungen am Schluß folgendermaßen zusammen: Das tudium der Malariamortalität ergibt, daß die Krankheit wesentlich auf die Küstenebene eschränkt ist und ihre weiteste Verbreitung im Mississippital erreicht. Die Verbreitung der euche ist nicht gleichmäßig, sondern herdweise. Gebiete hoher Verseuchung finden sich auptsächlich an den Flußmündungen der Küste entlang, vornehmlich im Deltagebiet des Iississippi und in den Tälern seiner großen Nebenflüsse. In Arkansas, Louisiana, Mississippi nd Florida wird ein erheblicher Teil vom gesamten Landgebiet und Volk vom Malariaproblem etroffen. In den übrigen Südstaaten ist das Problem mehr oder weniger auf bestimmte Beirke jedes Staates beschränkt, während der Rest desselben relativ oder ganz frei von der Seuche ist. Während in den letzten paar Jahren eine allgemeine Abnahme in der Häufigkeit der Krankheit eingetreten ist, trifft das nicht auf alle Teile des Landes zu. Die Sterbefälle zeigen einen deutlichen Anstieg während des Jahres 1921 für das Mississippital.

Martini (Hamburg).

Emily, J.: A propos de la lutte antipaludique à Beyrouth. (Zur Malariabekämpfung in Beirut.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 16, Nr. 7, S. 481—485. 1923.

Der Autor bestreitet die Behauptung von Legendre und Louis, daß der Kampf in Beirut gegen eine gar nicht vorhandene Malaria überflüssig sei. Vor wenigen Jahren wäre noch sehr reichlich einheimische Malaria da gewesen, besonders beim Militär, und nur durch die Bekämpfungsmaßnahmen sei sie verschwunden. Die einzelnen Jahre seien sehr verschieden naß. Die Autoren haben offenbar ein für Anopheles besonders ungünstiges getroffen. Bald nach ihrer Abreise seien übrigens doch noch einige Lokalfälle aufgetreten. — Gouzien stimmt dem Verf. in der Diskussion zu. Die Behauptung, weil die Anophelen ländliche Tiere seien, gebe es in größeren Städten keine Malaria, erleide sehr viele Ausnahmen. Auch Abbatucci erwähnt das Vorhandensein lokaler Ansteckung. *Martini* (Hamburg).

Jaques, Arthur D.: Mosquito extermination in Nassau county. (Moskitovertilgung im Bezirk Nassau.) Long Island med. journ. Bd. 17, Nr. 9, S. 359—360. 1923.

Die seit 1916 ausgeführte Mückenbekämpfung im Bezirke Nassau hat die Malaria, die in der Gegend von Great Neck auf ungefähr 10 000 Einwohner 1916 445 Fälle brachte, auf höchstens 1—2 Fälle heruntergesetzt. Etwa 2 000 km Gräben sind gegen die Brackwassermücken angelegt.

Es werden eine Reihe Anerkennungsschreiben bekannter Persönlichkeiten der Gegend über den glänzenden Erfolg der Stechmückenbekämpfung wiedergegeben. *Martini* (Hamburg).

Harold, C. H. H.: The breeding of anopheles maculipennis meigen in captivity. (Die Zucht von Anopheles maculipennis Meigen in Gefangenschaft.) Journ. of the roy. army med. corps Bd. 41, Nr. 4, S. 282—290. 1923.

Die Luft in dem 50: 60: 50 cm großen Zuchtbehälter, der vorn mit Glas, hinten, links und oben mit Moskitonetz geschlossen war, rechts einen Ärmel und eine Klappe hatte, durch welche Kaninchen eingeführt werden konnten, wurde nur durch die hineingebrachten Zuchtgefäße feucht gehalten.

Die Weibchen stachen vieflach besser, wenn sie erst Bananen bekommen hatten. Die ersten Zuchten brachten es nicht zur Eiablage der gezüchteten Tiere; später, als die Zuchtgefäße am Boden mit Sand beschickt wurden und Blätter von Myosotis palustris zugesetzt waren, die sich langsam zersetzten, ergab die Zucht sehr kräftige Tiere, von denen weitere Generationen erhalten werden konnten. Zu starke Kahmhaut wurde mittels Durchlüftung bekämpft. Einige Larven erwuchsen in 7 Tagen. Später wurde an Stelle frischer Pflanzen im Mörser zerriebene Myositis benutzt.

Martini (Hamburg).

Neveu-Lemaire, M.: L'évolution de la classification des culicidae. (Die Entwicklung der Einteilung der Culiciden.) (*Laborat. de parasitol., fac. de méd., Paris.*) Ann. de parasitol. Bd. 1, Nr. 1, S. 90—107. 1923.

Nach eingehender historisch-kritischer Besprechung der bisherigen Versuche eines Systems der Culiciden schlägt Verf. die Teilung derselben in 5 Unterfamilien vor (Anophelinae, Sabethinae, Megarhininae, Uranotaeniiae, Culicinae) und begründet diese. *Martini* (Hamburg).

Barraud, P. J.: A revision of the culicine mosquitoes of India. Pt. III. Notes on certain Indian species of the genus Finlaya, Theo. and descriptions of new species. (Eine Revision der culexartigen Mücken Indiens. Teil III. Bemerkungen über einige indische Arten der Gattung Finlaya, Theo. und Beschreibungen von neuen Arten.) Indian journ. of med. research Bd. **11,** Nr. 1, S. 214—219. 1923.

Neue Arten sind Finlaya decana, lepchana, stevensoni. *Martini* (Hamburg).

Barraud, P. J.: A revision of the culicine mosquitoes of India. Pt. IV. The larvae of some Indian species of Finlaya, Theo. (Eine Revision der culexartigen Mücken Indiens. Teil IV. Die Larven einiger indischer Arten von Finlaya, Theo.) Indian journ. of med. research Bd. **11,** Nr. 1, S. 220—223. 1923.

Beschreibung der Larven von Finlaya magna, deccana, assamensis. Dieselben leben im Wasser in Baumhöhlen. *Martini* (Hamburg).

Barraud, P. J.: A revision of the culicine mosquitoes of India. Pt. V. Further notes on the genera Stegomyia, Theo. and Finlaya, Theo. with descriptions of new species. (Eine Revision der culexartigen Mücken Indiens. Teil V. Weitere Bemerkungen über die Gattungen Stegomyia, Theo. und Finlaya, Theo. mit Beschreibung neuer Arten.) Indian journ. of med. research Bd. **11,** Nr. 1, S. 224—228. 1923.

Neu sind Stegomyia annandalei var. quadricinta, St. craggi, Finlaya prominens. *Martini* (Hamburg).

Beyer, George E.: A new species of anopheles in Louisiana. Anopheles atropos D. & K. (Eine neue Anophelesart in Louisiana. Anopheles atropos D. & K.) Americ. journ. of trop. med. Bd. **3,** Nr. 4, S. 351—363. 1923.

Diese Art ist an der Küste der Terrebonne Bay äußerst häufig und drang in Scharen ins Schiff ein. Die Art hat ungefleckte Flügel (wie A. bifurcatus). Die Eier werden wahrscheinlich auf Schlamm abgesetzt, und die Larven gediehen auf Schlamm, gefüttert mit abgekochten Algen, sehr gut. Manche Fragen über die Lebensweise der Art sind noch ungelöst. *Martini* (Hamburg).

Tobias, José W.: Zum Studium der Malariaprophylaxe in Argentinien. Semana méd. Jg. **30,** Nr. 35, S. 406—410. 1923. (Spanisch.)

Der Autor weist darauf hin, daß die durch das Gesetz Nr. 5/195 vom Oktober 1907 zur Verfügung gestellten Mittel zur Bekämpfung der Malaria in den nördlichen Provinzen Argentiniens bei weitem nicht ausreichen. Die „Dispensarien" müssen vermehrt und ihre Aufgaben erweitert werden, indem man ihnen außer der Hilfeleistung für Malariakranke auch die Aufklärung über die Malaria überträgt. Der einem Dispensarium vorstehende Arzt soll aus geeigneten Persönlichkeiten des Ortes eine „regionale Liga zur Malariaabwehr" bilden. Außerdem müssen Malariakrankenhäuser eingerichtet werden zwecks gründlicher Ausbehandlung der Malaria und als Forschungsstätten für Malariafragen. Bei der Regierung sollte ein Malariabeirat gebildet werden. Über die Finanzierung dieses Programms werden eingehende Vorschläge gemacht. *Martini* (Hamburg).

Dongen, A. van: Malaria-Typhus. Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. **67,** 2. Hälfte, Nr. 9, S. 883. 1923. (Holländisch.)

Eine Frau von 58 Jahren, die nie Malaria gehabt hat, erkrankt. Die Diagnose „Typhusverdacht" wird auf Grund des Fieberverlaufs in „Malaria" geändert. Die Blutuntersuchung ergibt Typhus + Malaria. Entfiebert umgehend nach Chinin. Der Autor nimmt eine günstige Wirkung des Chininum sulph. auch auf Typhus an (mit Erb). *Martini* (Hamburg).

Amöbeninfektionen. Verschiedene Protozoeninfektionen.

Wright, Harold W.: Chronic intestinal amebiasis. Clinical aspects with special reference to neuropsychiatric manifestations. (Chronische Amöbendysenterie. Klinische, namentlich neuropsychiatrische Zeichen.) Arch. of neurol. a. psychiatry Bd. **10,** Nr. 2, S. 226—231. 1923.

Auf Grund von 25 selbstbeobachteten Fällen weist Verf. auf die Häufigkeit psychisch-nervöser Störungen bei chronisch Amöbendysenteriekranken hin. Insbesondere beobachtete er neurasthenisch-depressive Zustände, toxische Syndrome, Hyperthyreoidismus vortäuschend, polyneuritische und endlich arthritische Erscheinungen neben den gastrointestinalen. *Fr. Wohlwill* (Hamburg).

Robertson, Andrew: Specimens from a human case of infection with dientamœba fragilis, Jepps and Dobell, 1917. (Ein Fall von Infektion mit Dientamoeba fragilis beim Menschen, Jepps und Dobell, 1917.) Proc. of the roy. soc. of med. Bd. **16**, Nr. 10, sect. of trop. dis. a. parasitol., S. 48. 1923.

Ein Mann erkrankte kurz nach seiner Rückkehr aus dem Ausland 1919 in London an Darmstörungen, die auf Ascaris lumbricoides zurückgeführt wurden. Im Stuhl wurde neben Entamoeba coli und Blastocystis hominis zahlreich Dientamoeba fragilis gefunden. 6 verschiedene Arten konnten unterschieden werden. *Nieter* (Magdeburg).

Maggiore, Salvatore: Nota sulla dissenteria amebica nell'infanzia. (Bemerkungen über Amöbenruhr in der Kindheit.) (*Istit. d. clin. pediatr., univ., Palermo.*) Pediatria Jg. **31**, H. 17, S. 913—921. 1923.

Die Amöbenruhr ist im südlichen Italien endemisch zu finden, wenn es auch zu größerer epidemischer Ausbreitung bisher noch nicht gekommen ist. Der Krieg hat dazu beigetragen, daß die Krankheit häufiger geworden ist. Bei der Entstehung spielen die Keimträger eine bedeutsame Rolle.

Über einige derartige Fälle unter Säuglingen und Kleinkindern, wie sie in der Kinderklinik in Palermo beobachtet wurden, macht Verf. nähere Mitteilungen. Es handelt sich teils um akute, teils um chronische Fälle. Die Diagnose der Krankheit ist nicht immer leicht, namentlich im Anfangsstadium und bei den akuten Fällen. Entscheidend ist lediglich der Amöbennachweis im Stuhl. Bei den Säuglingen überwiegen die akuten Formen, die sehr ähnlich der Bacillenruhr verlaufen, bei Kleinkindern findet man auch Erkrankungen mit chronischem Verlauf und kachektischem Typus. Therapeutisch wird das Emetin als spezifisches Mittel empfohlen, das um so geeigneter ist, je frühzeitiger es zur Anwendung kommt. *Solbrig.*

Martínez Domínguez, M.: Protozoen-Dysenterien in Habana. Asclepios Bd. **11**, Nr. 5/6, S. 167—178. 1923. (Spanisch.)

Während 7 Jahre sich ausdehnenden Stuhluntersuchungen, die **414** Fälle umfaßten, wurden in **125** Fällen Amoeba histolytica, in **206** Fällen A. coli und in **18** Fällen A. minuta gefunden. Die Differentialdiagnose wird ausführlich geschildert. In **6** Fällen war Balantidium coli die Ursache der Dysenterie. In 118 Fällen wurde diese Krankheit durch Cercomonaden bedingt, wobei 4 Fälle mit sehr starken Anämien einhergingen. In einem Falle fanden sich Lamblien im Stuhl. Es ist besonders wichtig, auf diesen einen Fall hinzuweisen, weil die Pathogenität dieser Protozoen noch vielfach unterschätzt wird. *Collier.*

Schuermans: Dysenterie et maladie de Hodgkin. (Dysenterie und Hodgkinsche Krankheit.) Scalpel Jg. **76**, Nr. 41, S. 1129—1132. 1923.

Ein Mann litt an malignem Lymphogranulom, und gleichzeitig an ruhrähnlichen Durchfällen. Im Stuhl wurden mikroskopisch Amöben gefunden, die bakteriologisch genauer zu bestimmen aus äußeren Gründen unmöglich war. Emetin wirkte nur vorübergehend bessernd auf die Ruhranfälle. Die Frage, ob ein ursächlicher Zusammenhang beider Erkrankungen bestand, oder nur zufälliges gleichzeitiges Auftreten — das übrigens in Amerika wiederholt beobachtet ist — läßt Verf. unentschieden. *Georg Martius* (Aibling).

Manson-Bahr, Philip: Pulmonary amoebiasis. (Amöbeninfektion der Lunge.) Lancet Bd. **205**, Nr. 12, S. 599—601. 1923.

Amöbeninfektion der Lunge beruht meist auf dem Durchbruch eines Leberabscesses, kann aber auch durch unmittelbare Übertragung der Amöben vom Darme aus auf dem Blutwege entstehen. Im letzteren Falle ist die Diagnose schwierig, da die Symptome eine Bronchopneumonie oder Miliartuberkulose vortäuschen können und Amöben im Sputum nicht nachweisbar sind. Verf. teilt 3 Fälle mit, bei denen auf Grund früherer Ruhrerkrankung eine Amöbeninfektion der Lunge vermutet wurde, was die sofort einsetzende Besserung auf Behandlung mit Emetininjektionen und Ipecacuanha bestätigte. Auch die von einem Leberabsceß herrührende Lungeninfektion bietet diagnostische Schwierigkeiten, wenn das Bestehen des Leberabscesses selbst unbemerkt geblieben ist. Als Beispiele hierfür werden 2 weitere Fälle mitgeteilt, bei denen Behandlung mit Emetin und Ipecacuanha gleichfalls von gutem und dauerndem Erfolge war. *E. Reichenow* (Hamburg).

Piga, Freixinet und Larru: Veränderungen des normalen radiologischen Darmbildes durch Amöbendysenterie. Med. ibera Bd. **17**, Nr. 303, S. 141—144. 1923. (Spanisch.)

Bei einem jungen Manne, der vor 2 Jahren eine Amöbenruhr erworben hatte, konnten während eines Rückfalles keine Erreger gefunden werden. Durch die

Röntgenuntersuchung konnte aus dem raschen Durchgang des Breies durch den Dickdarm, den krankhaften Einschnürungen und mitunter dem marmorierten Aussehen Dysenterie erkannt und mit Novarsenobenzol und Emetin rasche Besserung erzielt werden. *Beckh* (Wien).

Taylor, Monica: Nuclear divisions in Amoeba proteus. (Kernteilungen bei Amoeba proteus.) Quart. journ. of microscop. science Bd. 67, Nr. 265, S. 39—46. 1923.

Bei der Kernteilung von Amoeba proteus teilt sich zunächst das Karyosom sowie jedes der peripher gelagerten Chromatinkörner. Jedes Tochterkaryosom tritt in Beziehung zu einem der beiden Sätze von Chromatinkörnern, worauf eine amitotische Kerndurchschnürung erfolgt. Auch ein gleichzeitiger Zerfall in vier Tochterkerne kommt vor. *E. Reichenow* (Hamburg).

Edwards, J. Graham: The effect of chemicals on locomotion in Ameba. I. Reactions to localized stimulation. (Die Wirkung von Chemikalien auf die Bewegungsbildung in Amöben. I. Reaktionen auf örtliche Reize.) (*Zool. laborat., Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Journ. of exp. zool. Bd. 38, Nr. 1, S. 1—43. 1923.

Es wird die Einwirkung von Chemikalien, in erster Linie von Säuren und Salzen, auf Amöben studiert. Die Versuche ergeben, daß die Amöbenzellen in wesentlicher Art reagieren, indem sie je nach der entsprechenden chemischen Reizung bzw. Anziehung Oberflächeneinwirkung erkennen lassen, die in einer gewissen Verflüssigung des berührten Protoplasmas, in Pseudopodienbildung mit Ortswechsel u. dgl., bestehen kann. Der Nachweis, daß auf diesem Wege fundamentale Lebensvorgänge zu beobachten sind, dürfte erbracht sein. Die aus vielen Einzeluntersuchungen zusammengesetzte Arbeit bringt schon wesentliches Material in dieser Richtung. *Lorentz* (Hamburg).

Nogue et M. Leger: Essai de traitement de la dysenterie amibienne aiguë par le stovarsol. (Versuch, die akute Amöbenruhr mit Stovarsol zu behandeln.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 16, Nr. 7, S. 557—559. 1923.

3 Eingeborene, die an schwerer Amöbenruhr litten, wurden mit Stovarsoltabletten behandelt; täglich 3—4 Tabletten von 0,25; jeden 4. Tag wird ausgesetzt, die Menge wird allmählich verringert. Die Amöben schwinden, die Stühle bessern sich, was Blut- und Schleimgehalt anlangt. Stovarsol wirkt nicht so rasch wie Emetin, ist aber bequemer in der Darreichung und kann da versucht werden, wo Emetin nicht gegeben werden kann. *G. Martius* (Aibling).

Nattan-Larrier, L.: Sur une hémogrégarine de l'homme. II. note. (Über eine Hämogregarine des Menschen. 2. Mitteilung.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. 16, Nr. 6, S. 403—408. 1923.

Die in Blutausstrichen eines Kranken aus dem Franz. Kongo gefundene Hämogregarina equatorialis (s. dies. Zentrlbl. 4, 143) zeigte zumeist (66%) die Gestalt einer plankonvexen Linse, ihre Länge schwankte zwischen 5,5—7,5 μ, die größte Breite zwischen 1,6—2,6 μ, bei der Hälfte fand sich eine feine Kapsel, im Innern feine Körnchen. Kern rund, seltener oval (0,4—0,7 μ), zumeist in der Mitte, gelegentlich am Rande gelegen. Weniger häufig kamen elliptische Formen vor (in 25%), 6,5—7 μ lang, 2—2,5 μ breit, seltener mit einer Kapsel. Als beginnende Encystierung wurde eine bikonvexe Form (4,5 : 1,8 μ) angesehen, die frei von Granulationen eine dicht anhaftende, $^1/_2\,\mu$ dicke Hülle zeigte, Kern nicht sichtbar, als Teilungsform eine Hämogregarine mit 2 deutlichen Kernmassen. Alle Organismen lagen außerhalb der Blutkörperchen. — Eine Drüsenpunktion ergab 1. eiförmige Parasiten von wechselnder Größe, 2,3 : 1,5 μ, am häufigsten 4,5 : 2,5 μ, reich an Granula mit stark färbbarem Plasma, niemals eine Kapsel vorhanden, Kern zumeist in der Mitte, von heller Zone umgeben. 2. Organismen von leicht gekrümmter Stäbchenform, 2—4 μ lang, nicht über 1,4 μ breit, hell färbbares Plasma, wenige an den Polen gelegene Granula, zumeist mittelständiger kleiner Kern (anscheinend Merozoiten). 3. Außer den erwähnten fanden sich noch einige durch Form und Färbbarkeit abweichende Formen. *F. W. Bach* (Bonn).

Zweibaum, Jules: Sur la coloration des graisses dans la cellule vivante. (Über die Färbung der Fette in der lebenden Zelle.) (*Laborat. d'histol., fac. de méd., Lyon.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 22, S. 254—255. 1923.

Zur Vitalfärbung von Fetten, besonders bei Protozoen, eignet sich nach den Er-

fahrungen des Verf. eine als „Nadi"-Mischung bezeichnete farblose Lösung von Indophenol und salzsaurem Dimethylparaphenylendiamin, für deren Herstellung ein Rezept gegeben wird.
O. Arnbeck (Berlin).

Zweibaum, Jules: Sur l'utilisation du mélange „Nadi" et du bleu d'indophénol, formé in vitro, en technique histologique. (Coloration intravitale et post-vitale des graisses.) (Über den Gebrauch der „Nadi"-Mischung und des in vitro gebildeten Indophenolblaus in der histologischen Technik [Vital- und Postvitalfärbung von Fetten].) (*Laborat. d'histol., fac. de méd., Lyon.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 22, S. 256—258. 1923.

Es wird der Verlauf von Lebendfärbungen bei Protozoen mit Hilfe der beiden genannten Farblösungen beschrieben. Größere Fetttröpfchen färben sich mit der Nadi-Mischung zunächst nur am Rande; dies dürfte darin seine Ursache haben, daß nur dort die zur Bildung des Indophenolblaus notwendige Oxydation des Gemisches stattfinden kann. Wird diese durch vorherige Behandlung der Zellen mit KCN unmöglich gemacht, so bleibt die Färbung fast vollständig aus. Die allmählich sich vollziehende Durchfärbung auch der inneren Teile des Tropfens beruht auf einer rein physikalischen Ausbreitung des Farbstoffs, wie denn auch in vitro gebildetes Indophenolblau schnell den ganzen Fetttropfen durchsetzt. *O. Arnbeck* (Berlin).

Chatterjee, G. C.: On a Tetrachilomastix n. sp. parasitic in human intestine. (Über eine im menschlichen Darm parasitische neue Tetrachilomastixart.) Indian journ. of med. research Bd. **11**, Nr. 1, S. 177—180. 1923.

Die neue Flagellatenart Tetrachilomastix bengalensis ähnelt dem Chilomastix mesnili in der allgemeinen Körpergestalt, dem Fehlen eines Achsenstabs und dem Besitze eines großen, von einer Fibrille umfaßten Cytostoms, sie unterscheidet sich durch das Vorhandensein von stets 4 Vordergeißeln (statt 3) und einer sich über den ganzen Körper erstreckenden undulierenden Membran. Die Cyste ist kuglig. Der Flagellat findet sich sehr häufig im Stuhl der Inder bei chronischen Darmerkrankungen; er scheint, wie der Verf. angibt, von keiner bedeutenden pathogenen Wirkung zu sein. *E. Reichenow* (Hamburg).

Hollander, Edward: Giardia intestinalis infection. (Infektion mit Giardia intestinalis.) (*Med. dep., Mount Sinai hosp., New York.*) Arch. of internal med. Bd. **32**, Nr. 4, S. 522—529. 1923.

Der Gebrauch der Duodenalsonde bei 170 Patienten erbrachte bei 9 Personen den Nachweis von Lamblien. 8 Personen waren Russen oder Österreicher, die seit vielen Jahren in New York lebten, die neunte war ein Einheimischer.

An Durchfällen litt keiner der Patienten, auch ein Zusammenhang mit den sonstigen klinischen Symptomen war nicht nachzuweisen. 3 Patienten wurden mit intravenösen Injektionen von Neo-Arsphenamin (wohl Neosalvarsan) in den üblichen Dosen behandelt. In 2 Fällen verschwanden die Lamblien nicht; in dem 3., in welchem mit 3 Injektionen abwechselnd Duodenalspülungen mit Magnesiumsulfat vorgenommen wurden, erlosch die Infektion. Der Erfolg wurde durch 14malige Untersuchung des Duodenalinhalts sichergestellt. Diese Methode ist für den Nachweis von Lamblien zuverlässiger als die Untersuchung des Stuhls, wo die Lambliencysten nicht regelmäßig auftreten. *E. Reichenow* (Hamburg).

Cleveland, L. R.: Correlation between the food and morphology of termites and the presence of intestinal protozoa. (Beziehung zwischen der Nahrung und Morphologie von Termiten und dem Vorhandensein von Darmprotozoen.) (*Dep. of med. zool., school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of hyg. Bd. **3**, Nr. 4, S. 444—461. 1923.

Die Untersuchung einer großen Anzahl Termitenarten ergibt, daß das Vorkommen der eigenartigen Flagellaten, die sich in großen Massen und in reicher Artenzahl im Darme finden, an die Holzernährung der Wirte gebunden ist, und daß nicht holzfressende Termiten frei von Flagellaten sind. Die systematische Stellung der Termitenarten spielt dabei keine Rolle. Verf. nimmt daher an, daß die Flagellaten Symbionten sind, ohne welche die Wirte bei reiner Holznahrung nicht bestehen könnten. *E. Reichenow* (Hamburg).

Khalil, M., and I. Shawky: Lamblial dysentery treated with carbon tetrachloride. (Mit Tetrachlorkohlenstoff behandelte Lamblienruhr.) Journ. of trop. med. a. hyg. Bd. **26**, Nr. 18, S. 285. 1923.

Bei 3 Patienten mit Ruhrerscheinungen wurde mangels anderer nachweisbarer Ursachen angenommen, daß die Symptome auf den im Stuhl festgestellten Lamblien

beruhten. Nach einmaliger Behandlung mit Tetrachlorkohlenstoff verschwanden die Darmstörungen und die Lamblien. In der kurzen Beobachtungszeit nach der Behandlung sind Rückfälle nicht aufgetreten. (Vgl. die Arbeit von Hogue und van Winkle, vgl. dies. Zentrlbl. **5**, 340). *E. Reichenow* (Hamburg).

Paillot, A.: Sur une nouvelle flagellose d'insecte et un processus d'infestation naturelle non encore décrit. (Über eine neue Insektenflagellose und einen noch nicht beschriebenen Vorgang natürlicher Infektion.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **177**, Nr. 8, S. 463—465. 1923.

Leptomonas Matoni n. sp. wurde in Raupen von Agrotis pronubana in der Leibeshöhle gefunden, jedoch nur in solchen, die von Larven der Ichneumonide Amblyteles armatorius parasitiert waren. Bau und Teilung des Flagellaten wird mit 2 Abbildungen beschrieben. Der Autor nimmt an, daß die Flagellaten der Raupe von Schlupfwespenweibchen bei der Eiablage eingeimpft werden. *Martini* (Hamburg).

Castex, Mariano R., und Daniel Greenway: Menschliche Coccidiosis durch Isospora hominis. Prensa med. argentina Jg. **10**, Nr. 8, S. 205—208. 1923. (Spanisch.)

Beschreibung des ersten in Argentinien beobachteten Falles einer Infektion mit dem Coccid Isospora hominis. Die Oocysten waren 10 Tage lang zahlreich, vergesellschaftet mit Entamoeba coli, in den halbgeformten Stühlen mit Schleim- aber ohne Blutbeimengung zu finden. Darmbeschwerden bestanden nicht. Die Blutuntersuchung ergab eine Eosinophilie von 14%, die nach Verschwinden der Coccidien aus dem Stuhl auf 5% zurückging und daher mit der Infektion im Zusammenhang gebracht wird. *E. Reichenow* (Hamburg).

Lerche: Nierencoccidiose bei Hausgänsen. (*Bakteriol. Inst., Landwirtsch.-Kammer f. d. Prov. Sachsen, Halle a. S.*) Zeitschr. f. Infektionskrankh., parasitäre Krankh. u. Hyg. d. Haustiere Bd. **25**, H. 2/3, S. 122—133. 1923.

Die durch Eimeria truncata hervorgerufene Nierencoccidiose der Hausgänse, die bisher nur selten beobachtet worden ist, wurde vom Verf. bei einem Bestande in der Umgebung von Halle und einem solchen in der Gegend von Salzwedel (Altmark) festgestellt.

Die Infektion führt nach 2—3tägiger Krankheit, während der als einziges kennzeichnendes Symptom Gleichgewichtsstörungen auftreten können, regelmäßig zum Tode. Es scheint gewöhnlich der ganze Bestand der Seuche zum Opfer zu fallen. Die Nieren der gestorbenen Gänse sind von graugelber bis grauroter Farbe und enthalten zahlreiche gelbweiße bis hirsekorngroße Herde. Die Harnleiter sind erweitert und von schleimigen Massen erfüllt. In den Harnleitern und den Herden finden sich zahlreiche Oocysten des Parasiten. Die Schizogonie und die Ausbildung der Geschlechtsformen erfolgt in den Epithelzellen der Harnkanälchen in der typischen Weise; die befruchteten Oocysten fallen in das Lumen der Kanälchen und werden mit dem Harn entleert. An den befallenen Stellen wird das ganze Epithel der Kanälchen zerstört. Im Darm der infizierten Gänse wurden keine Coccidien gefunden. Die Sporogonie im Freien entspricht in ihrem Verlaufe der des Kaninchencoccids.

Zur Klärung der Frage, ob Eimeria truncata auf Gänse als Wirtstiere beschränkt ist, verfütterte Verf. reife Cysten an 2 junge Hühner. Eines derselben erkrankte und starb nach 5 Wochen. In seinen Blinddärmen wurden mäßig zahlreiche Coccidiencysten gefunden; doch bezweifelt Verf. mit Recht, daß es sich hierbei um die verfütterte Art handelte. *E. Reichenow* (Hamburg).

Debaisieux, Paul: Note sur deux coccidies des mollusques: Pseudoklossia (?) patellae et P. chitonis. (Mitteilung über zwei Coccidien der Mollusken: Pseudoklossia (?) patellae und P. chitonis.) Cellule Bd. **32**, H. 2, S. 233—246. 1922.

Die beiden bei der Käferschnecke Acanthochites fascicularis und der Napfschnecke Patella vulgata in den Zellen der Leber, des Darm- und Nierenepithels vorkommenden Coccidienarten sollen sich nicht durch Schizogonie, sondern in einer für Coccidien ungewöhnlichen Weise durch wiederholte Zweiteilung vermehren. Es wurde auch die Ausbildung geschlechtlich differenzierter Formen, aber keine Befruchtung und Sporenbildung beobachtet, so daß die systematische Stellung dieser Arten unsicher bleibt. *E. Reichenow* (Hamburg).

Reis, van der: Über die Bakterienflora des Darms. (IV. Mitt.) (Balantidium coli und pathologische Dünndarmbesiedlung.) (*Med. Klin., Univ. Greifswald.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **70**, Nr. 26, S. 835—836. 1923.

Verf. stellte mit Hilfe seiner Darmpatronenmethode bei einigen Fällen von Balantidienerkrankung fest, daß die Protozoen auch im Ileum vegetieren.

Es handelt sich dann um eine Enterokolitis. Die Dünndarmflora ist in den betreffenden Abschnitten verändert, die acidophilen Keime sind zurückgedrängt und Faecalis alcaligenes-Bakterien haben sich angesiedelt. Letztere begünstigen das Wachstum und das Persistieren der Infusorien, was sich auch in Züchtungsversuchen in vitro zeigen läßt. Therapeutisch ergab sich hieraus die Möglichkeit, durch Verdrängung der pathologischen Bakterienvegetation vermittels Einbringen normaler acidophiler Dünndarmkeime und durch Beeinflussung der alkalischen Reaktion unter Anwendung von Dünn- und Dickdarmspülungen mit Lösungen von primärem Natriumphosphat besonders hartnäckige Fälle zum Ausheilen zu bringen. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Desinfektion.

Lipschitz, Werner: Untersuchungen über die therapeutische Wertbestimmung von Desinfektionsmitteln durch Messung der Zellatmung. (*Pharmakol. Inst., Univ. Frankfurt a. M.*) Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. Bd. **90**, H. 7/8, S. 569—586. 1923.

Verf. verwendet seine früheren Erfahrungen über die Reduktion von Dinitrophenol, indem er die Reduktion desselben als Indicator der Zellatmung benützt. Technisch verwendet er stets gleiche Bacillenmengen; bei Bakterien, indem er gleiche Mengen einer sehr dichten Emulsion, die sorgfältig durchgeschüttelt ist, verwendet; bei Gewebszellen werden die fein geschnittenen Organe in abgewogener Menge von 2 g verwandt. Die mit gleicher Menge Suspensions- resp. Desinfektionslösung steigender Konzentration aufgeschwemmten Zellen wurden mit 0,2 g reinem m-Dinitrophenol versetzt und unter öfterem Umschütteln einige Stunden bei 37° im Brutschranke belassen. Das von den Zellen durch Reduktion gebildete Nitrophenylhydroxylamin wird nach Eiskühlung (zwecks Unterbrechung der Reduktion) mit gleichem Äthervolumen extrahiert. Durch Vergleich mit einem willkürlichen Nitrophenylhydroxylaminkeil (willkürlich, da nur zu vergleichenden Versuchen) im Autenriethschen Colorimeter wird der Färbungsgrad der gelben Lösung bestimmt. Die Formel $X_0 = \frac{100}{100-a}(X_1 - a)$ gibt dann die Atmungshemmung (X_0) in Prozenten an, wobei a die Colorimeterzahl der Kontrolle und X_1 die Colorimeterzahl des jeweiligen Versuches in Gegenwart des Desinfektionsmittels bedeutet. Die Methode ist auch für die Prüfung von Farbstoffen geeignet, da diese nicht in den Äther übergehen und daher eine colorimetrische Messung möglich bleibt.

Vorversuche mit Optochin, Vuzin gegenüber Staph. albus; Eukupin gegenüber Staph. aureus und Pyocyaneus, sowie Optochin gegenüber Bact. coli leiten über zu Versuchen mit Sublimat, bei welchen die nach der üblichen Methode bestimmte Zahl der lebenden Keime variiert wird.

24stündige Kulturen der Staphylokokken werden mit 5 ccm destilliertem Wasser pro Kolle-Schale abgeschwemmt. Hierzu kommen 5 ccm der Giftlösung. Die resultierenden 10 ccm werden in gleiche Teile geteilt, und zu der einen Hälfte kommt 0,2 g der Nitroverbindung usw. Die andere Hälfte wird zum Hemmungsversuch verwandt.

Es ergibt sich, daß auch in sublimatfreien Medien durch das zur Entgiftung benützte Ammoniumsulfid eine Wachstumsbegünstigung stattfindet, die jedoch nicht die durch Entgiftung des Quecksilbers bedingte erreicht. Im übrigen werden die Ergebnisse erst zu späteren Schlußfolgerungen mitverwandt. Verf. prüft ferner die relativen Wirkungsstärken von Chininderivaten und Acridinfarbstoffen sowie Sublimat gegenüber Streptokokken, von welchen er jedoch wegen ihres zarteren Wachstums eine Aufschwemmung von 1 ccm pro Kolle-Schale benützt. Er stellt dann fest, durch welche Konzentration eine Atmungshemmung von bestimmter Größe erreicht wird. Diese Konzentration drückt er in Prozent oder Millimol aus und setzt die resultierenden Ziffern zwecks Vergleichs der verschiedenen Desinfektionsmittel in Relation. Die Versuche ergeben, daß die atmungsschädigende, abtötende Kraft der Acridinfarbstoffe gegenüber Staphylokokken und Streptokokken bei der in Betracht kommenden Einwirkungsdauer im Vergleich mit der Chiningruppe oder gar dem Sublimat sehr gering ist. Verf. findet das relative Abtötungsvermögen der Antiseptica als identisch mit der relativen Atmungshemmung derselben. Er bestimmt daher im

2. Teile der Arbeit die Atmungshemmung gegenüber Meerschweinchenmuskel- und Froschmuskelzellen und bildet aus der Atmungshemmungszahl gegenüber dem Parasiten und der Atmungshemmungszahl gegenüber der tierischen Zelle einen Quotienten, welchen er als therapeutischen Quotienten A bezeichnet. Folgende Tabelle gibt diese Quotienten an:

Substanz	Staphyl.-alb.-Streptokokken Meerschweinchenmuskel		Staphyl.-alb.-Streptokokken Froschmuskel	
Chinin	1	1	1	1
Optochin			0,8	
Eukupin	3	4,3	1,7	2,6
Vuzin	10	20	6,4	14
Trypafl. sauer	0,2	1		
„ neutral				
Rivanol	2	1		

Ernst Kadisch (Charlottenburg).

Chemotherapie (Allgemeines).

Bieling, R.: Chemotherapie und innere Desinfektion. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 33, S. 1090—1092. 1923.

Kritisches Übersichtsreferat über die tierexperimentellen Grundlagen der Anwendung von Acridinpräparaten bei der Behandlung von menschlichen Wundinfektionen durch Eiterkokken und anaerobe Wundinfektionserreger. Auch gegen manche bakteriellen Allgemeininfektionen können Acridinpräparate wirksam sein, z. B. gegen Streptokokkeninfektionen, namentlich bei gleichzeitiger Anwendung von Streptokokkenserum. *K. Süpfle* (München).

Michaelis, L., und J. Hayashi: Die Abhängigkeit der Wirkung des Trypaflavin und des Rivanol von der Alkalität. (*Vereinigte Fabr. f. Laboratoriumsbedarf, Berlin.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. **36**, H. 5/6, S. 518—522. 1923.

Die desinfizierende Wirkung des Rivanol ist in ähnlicher Weise vom p_H abhängig, wie die der Chininalkaloide. Beim Trypaflavin ist eine Abhängigkeit der Wirkung vom p_H nicht nachweisbar. *E. Hippke* (Königsberg i. Pr.).

Steppuhn, Oscar, Heinz Zeiss und Sergei Brychonenko: Biochemische Untersuchungen über „Bayer 205". (*Chem.-pharmazeut. Forsch.-Inst. u. bakteriol. Zentr. d. dtsch. Roten Kreuzes, Moskau.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. **27**, Nr. 6, S. 206—210. 1923.

Mit einer chemischen Farbenreaktion ließen sich Mengen von weniger als 0,1 mg „Bayer 205" nach der Einverleibung des Mittels in die Blutbahn noch nachweisen, so daß mit Hilfe dieser Reaktion das Schicksal des Mittels im Organismus verfolgt werden kann. Einverleibung des Mittels in größeren Dosen macht das Blut vollkommen gerinnungsunfähig für eine je nach der angewandten Dosis kürzer oder länger währende Zeit. Mit dieser Erscheinung geht gleichzeitig ein erheblicher Temperatursturz einher. Unverdünntes Serum, in welchem das Mittel aufgelöst wurde, bleibt auch beim längeren Kochen gerinnungsunfähig; eine mit dem Mittel versetzte Serumlösung wird durch Tannin und Sublimat nicht mehr getrübt. Das Mittel hat also die Eigenschaft, jedes Eiweiß in Lösungen an sich zu reißen und zu schützen, eine Eigenschaft, die sich auch bei der Anstellung gewisser biologischer Reaktionen (z. B. „Wassermann") bemerkbar macht. Das Mittel raubt zwar den Fermenten nicht ihre fermentativen Eigenschaften, macht sie aber dort, wo der Angriffspunkt ein Eiweißstoff ist, unfähig, ihre Wirkung auszuüben. Diese Beobachtungen legen den Gedanken nahe, das Mittel auch gelegentlich bei klinischen (Transfusion), physiologischen und bakteriologischen Arbeiten zu benutzen. *Spitta* (Berlin).

Steppuhn, O., und S. Brychonenko: Über die Wirkung von „Bayer 205" auf die Blutgerinnung in vivo und in vitro. (*Abt. f. exp. Pathol. u. Pharmakol., staatl. chemo-pharmazeut. Forschungsinst., Moskau.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **140**, H. 1/3, S. 1 bis 11. 1923.

Durch Bindung der für den Gerinnungsprozeß notwendigen Eiweißkomponenten Thrombin und Fibrinogen erzeugt „Bayer 205", intravenös injiziert, wie in vitro bei

genügend großen Dosen (0,2—0,3 g pro Kilogramm Körpergewicht beim Kaninchen bzw. bei einem Prozentgehalt von 0,2 im frischen Blut) vollkommene Ungerinnbarkeit des Blutes. Die Thrombokinase wird durch das Mittel nicht beeinflußt.

Spitta (Berlin).

Peter, B.: Auf der Suche nach chemischen Mitteln zur Vernichtung der Dassellarve im Körper des Wirtstieres. Berlin. tierärztl. Wochenschr. Jg. **39**, Nr. 36, S. 395 bis 399. 1923.

In erster Linie kommen Mittel in Betracht, welche einen wirksamen gasförmigen Bestandteil enthalten, sowie Flüssigkeiten, die von der Haut leicht resorbierbar sind und Tiefenwirkung haben, z. B. Benzin, Petroleum, Tabaklauge, Naphthalin und Campher; fett-, öl- und teerhaltige Präparate sind nicht recht am Platze. Hauptsächlich handelt es sich um Stoffe, welche eine spezifische Giftwirkung auf die Atmung ausüben. Spezielle Untersuchungen an notgedrungen nur geringem Versuchsmaterial wurden mit Sozojodolquecksilber und Sulfargil pro balneo angestellt. Ersteres Mittel gab keine befriedigenden Resultate. Über das zweite Mittel, dessen wirksamer Bestandteil Schwefeldioxyd ist, konnte noch keine volle Klarheit gewonnen werden. In England werden zur Zeit Versuche mit Tabakpulver und Kalkwasser angestellt.

Wilhelmi (Berlin).

Sonstiges.

Eckstein, A.: Zur Frage der Kropffürsorge im Kindesalter. (*Univ.-Kinderklin., Freiburg i. Br.*) Zeitschr. f. Säuglings- u. Kleinkinderschutz Jg. **15**, H. 9, S. 345—348. 1923.

Unter Würdigung Schweizer Vorarbeiten lehnt Verf. umfassende Kropfprophylaxe in der Schule ab. Systematische Prüfung von Jodgaben in der Kinderpoliklinik an 56 Kindern ergab nur bei einem Drittel der Fälle Erfolg. Vielleicht zeitigen weitere Arbeiten unter Aschoffs Leitung das Bestehen einer Konstitutionsform, einer „Kropfdiathese".

Lade (Hanau).

Deibert, Olin, E. F. Menger and A. M. Wigglesworth: Studies in specific hypersensitiveness. Relative susceptibility of the American indian race and the white race to poisoningivy. (Unterschied der Empfindlichkeit gegenüber Efeugift bei Weißen und amerikanischen Indianern.) (*Dep. of bacteriol. a. immunol., div. of immunol., Cornell univ. med. coll. a. New-York hosp., New York.*) Journ. of immunol. Bd. **8**, Nr. **4**, S. 287—289. 1923.

Der Indianer zeigt bei der Einreibung der Giftstoffe in die Haut eine prozentual etwas geringere Empfindlichkeit.

Walter Strauß (Lichterfelde).

Gesellschaftsberichte.

Berliner Gesellschaft für öffentliche Gesundheitspflege.

(Eigenberichte.)

Hahn, M.: Darf ein Abbau auf dem Gebiete der Gesundheitspflege stattfinden? Berlin. Ges. f. öff. Gesundheitspfl., Sitzg. v. 17. XII. 1923.

In erster Linie muß grundsätzlich daran festgehalten werden, daß nichts abgebaut werden darf, was sich als produktiv erwiesen hat. Von diesem Gesichtspunkte aus muß man sich zunächst gegen diejenigen Abbaubestrebungen wenden, die den Standard der allgemeinen Volksbildung und der medizinisch-naturwissenschaftlichen Fachbildung erniedrigen. Die Höhe der allgemeinen Bildung ist maßgebend für das Verständnis und die Ausbreitung, welche die Lehren der öffentlichen Gesundheitspflege im Volke finden, und unsere medizinisch-naturwissenschaftliche Lehre und Forschung gehört zu den wenigen Guthaben, über die wir im Konkurrenzkampf mit den anderen Völkern noch verfügen können. Wenn auch der Forschungsbetrieb mancherlei Einschränkung wird erfahren müssen und neue Institute nicht gegründet werden können, so ist doch die Aufrechterhaltung der bestehenden Universitäts- und Forschungsinstitute nicht nur eine Frage des Vorranges, sondern auch eine wirtschaftliche Lebensfrage des deutschen Volkes. Das beweisen z. B. die großen Erfolge wirtschaftlicher Art, welche die Forschungsresultate unserer wissenschaftlichen chemischen Institute herbeigeführt haben, das beweisen aber auch die Erfolge auf gesundheitlichem Gebiete, die vor dem Kriege, namentlich auf dem Gebiete der Bekämpfung der Infektionskrankheiten, erzielt worden sind. Wenn sich bis jetzt die ungünstigen Folgen der Blockade, der Kriegs- und Nachkriegszeit statistisch

noch nicht so stark bemerkbar machen, so ist das kein Grund, etwa die öffentliche Gesundheitspflege abzubauen. Unzweifelhaft ist die Widerstandsfähigkeit gegen die wichtigste chronische Infektionskrankheit, die Tuberkulose, namentlich durch die Blockade und insbesondere bei unserer heranwachsenden Jugend gesunken. Die Gefahren, die uns von anderen akuten Infektionskrankheiten drohen, sind infolge des Verfalls der Hygiene in manchen unserer östlichen Grenzländer gestiegen. Die großen Kosten, die jetzt jeder Krankheitsfall verursacht, die erhöhte Bedeutung, die jeder Ausfall der Arbeitskraft besitzt und die jedes junge Menschenleben heute bei dem erheblichen Geburtenrückgang beanspruchen kann, lassen einen Abbau der Hygiene um so weniger rentabel erscheinen, als tatsächlich auch die Aufwendungen für die öffentliche Gesundheitspflege schon früher sehr geringe waren. Der preußische Gesundheitsetat z. B. ist niedriger als der Gestütsetat. Am Personal des Gesundheitswesens, das ohnehin knapp genug bemessen und besoldet ist, kann ebenso wenig gespart werden wie an den Untersuchungsämtern, die vielleicht dadurch, daß ihnen die chemischen Untersuchungsämter angegliedert und für private serologische und bakteriologische Untersuchungen höhere Sätze genommen, die Privatlaboratorien aber im öffentlichen Interesse in ihrem Untersuchungsbetrieb noch mehr beschränkt werden, zu höheren Einnahmen gelangen könnten. Das Desinfektionswesen ist durch die neue preußische Verordnung bereits so vereinfacht, daß an weitere Ersparnisse wohl nicht gedacht werden kann. Auf dem Gebiete des Impfwesens ließe sich die Produktion der Lymphe dadurch billiger gestalten, daß sie auf die drei großen Anstalten München, Hamburg, Berlin beschränkt würde. In der Ausbildung des ärztlichen Beamten- und Fürsorgepersonals könnten Ersparnisse erzielt werden, wenn die sozialhygienischen Akademien als selbständige Institutionen aufhörten und man sich mit sozialhygienischen Universitätskursen an den größeren Hochschulen begnügen würde; da in nächster Zeit an eine Vermehrung der Stellen für Fürsorgeärzte und Fürsorgerinnen kaum zu denken ist und bereits eine übermäßige Zahl vorgebildet ist, so hat die Tätigkeit eigener sozialhygienischer Akademien und so zahlreicher sozialer Frauenschulen vorläufig keine Berechtigung mehr. Die Fürsorgetätigkeit an sich muß aber in ganzem Umfange erhalten bleiben, insbesondere der Jugendschutz in weitester Ausdehnung und die Tuberkulosefürsorge. Wenn auch angesichts der ungeklärten Finanzlage an Stelle der Gesetze, die in neuerer Zeit auf dem Gebiete der Gesundheitspflege erlassen worden sind, vielleicht besser Verordnungen erlassen worden wären, so ist doch die Belastung des staatlichen Etats auch durch diese neuen Gesetze nur eine sehr geringe. Ebenso steht es, wenn man die Ausgaben für Gesundheitspflege in den städtischen Etats betrachtet: In einigen größeren Städten wurde für Krankenhäuser, Untersuchungsanstalten, Irrenanstalten, Bäder usw. nur ca. 5% des Gesamtetats verausgabt. Die Ausgaben für Krankenhäuser sind freilich, trotzdem die Leistungen namentlich in bezug auf die Ernährung der Kranken zurückgegangen sind, erheblich gestiegen, was vor allem als eine Folge des Achtstundentages und der Tarifverträge anzusehen ist; der Anteil der Löhne an den Gesamtkosten der Berliner Krankenhäuser berechnet sich 1913 auf 24,5, 1921 aber auf 60%. Dabei sind in Berlin die Belegziffern nur von 85% der Betten (1913) auf 81% zurückgegangen (1923). Dadurch ist schon das Bedürfnis nach Aufrechterhaltung der Bettenzahl bewiesen. Ein Abbau der städtischen und staatlichen Krankenhäuser würde, nachdem schon viele private Anstalten ihre Pforten haben schließen müssen, von einer geradezu katastrophalen Bedeutung für die Bekämpfung der Infektionskrankheiten werden müssen, namentlich angesichts der Wohnungsnot, die eine genügende Isolierung und Pflege ansteckender Kranker im Hause verhindert. Die Abschaffung des Achtstundentages und der Tarifverträge für das Krankenhauspersonal ist eine unabweisliche Forderung, wenn man die Krankenhauskosten verbilligen will, und liegt auch im Interesse unserer gesamten arbeitenden Bevölkerung, schon weil auch das Budget der Krankenkassen durch die hohen Krankenhauskosten belastet wird. Jedenfalls ist die traurige finanzielle Lage der Kassen weniger durch die Ausgaben für ärztliche Hilfe als durch die Valutaschwankungen an sich und das Beitragseinziehungssystem verursacht. Mit der Stabilisierung der Währung werden hoffentlich die Kassen sich auch wieder der Pflichten bewußt werden, die sie auf dem Gebiete der öffentlichen Gesundheitspflege zu erfüllen haben, und den Ärzten endlich die gebührende Stellung auch in der Kassenverwaltung einräumen. Aber auch die städtischen Verwaltungen müssen den hygienischen Notwendigkeiten wieder größeres Interesse zuwenden und dürfen hier nicht abbauen: Reinhaltung der Luft und der Straßen, öffentliche Bäder, Schulbrausebäder, Heizung und Lüftung in den Schulen und anderen öffentlichen Gebäuden müssen wieder in der früheren Weise gepflegt werden. Ersparnisse lassen sich vielleicht durch Zusammenlegung der Organisationen auf dem Gebiete der Wohlfahrtspflege in den Städten wie im Reich erzielen. In erster Linie aber muß man fordern, daß alle aus parteipolitischen Gründen geschaffenen Beamtenstellen verschwinden, ehe man die Axt an unsere Kultur und insbesondere unsere Gesundheitspflege legt. Weiter muß auch, wie an den Kosten für die Trichinenschau — einer bei richtiger hygienischer Volksdisziplin eigentlich überflüssigen Einrichtung — erläutert wird, eine gewisse Planwirtschaft auf dem Gebiete der öffentlichen Hygiene Platz greifen.

An der Aussprache beteiligten sich die Herren **Rabnow**, **Silberstein**, **Kirchner**, **Oettinger**, **Neufeld**, **Bruck**, **v. Vagedes**, **Lesser**, **Lentz**, **Hahn**.

Zentralblatt für die gesamte Hygiene
Band VI, Heft 7 und ihre Grenzgebiete. Seite 417—496

Ergebnisse.

15.

Gewerblicher Staub und seine Bekämpfung.

(Unter Berücksichtigung der Literatur vorzugsweise seit 1912.)

Von

Prof. Dr. **Ernst Brezina**, Wien.

(Schluß.)

Bedeutung des gewerblichen Staubes für Entstehung und Verlauf von Infektionskrankheiten. Gewerbehygienisch sehr wichtig ist die Beantwortung der Frage nach der Bedeutung der Staubeinatmung für die Entstehung und das Fortschreiten der Lungentuberkulose.

Tuberkulose. Es liegt nur eine tierexperimentelle Arbeit von Cesa - Bianchi[6]) vor.

Dieser ließ Meerschweinchen durch 8—10 Wochen während 2—4 Stunden Luft einatmen, welche reichlich Staub von Talk, Gips, Thomasschlacke, Kohle, Zement, Perlmutter, Schleifsand enthielt. Die Tiere wurden hierauf gleichzeitig mit Kontrolltieren auf verschiedenem Wege mit Tuberkelbacillen infiziert: Während die Kontrolltiere schwer zu infizieren waren und nur an leichten Tuberkuloseformen erkrankten, erkrankten die Versuchstiere, gleichgültig auf welchem Wege die Infektion erfolgt war, meist an schweren Formen von Tuberkulose, und zwar erkrankten stets die Lungen. Die Staubeinatmung allein bewirkte an und für sich nur leichte Verletzungen der Luftwege, setzte aber den Widerstand gegen Infektion stark herab. Bei Ausschalten der Nasenatmung erkrankten die Staubtiere akut an Pneumonie.

Mit Rücksicht auf die manchmal aufgestellte Behauptung, daß die häufige Tuberkulose der Schriftsetzer durch den der Schrift anhaftenden feinen Silicatstaub hervorgerufen sei, hat Roos[40]) in Setzereiräumen den Staub nach der Methode von Duckering auf Filter gesammelt und gewogen und außerdem mikroskopisch untersucht.

Er fand nur mäßige Staubmengen, weniger als bei Zeitungssetzereien, auch in den Setzkästen; in den Maschinenräumen hängt die Staubmenge von der Qualität des verwandten Papieres in sehr weitem Maße ab. Die Menge des Silicatstaubes war stets sehr gering: In Setzereien auf 10 cbm Luft 4—7 mg Staub, davon 0,04—0,004 mg Silicatstaub, in Maschinenräumen ähnliche Mengen des letzteren, jedoch 1—32 mg Staub überhaupt. Bleistaub wurde nur in Spuren gefunden. Danach ist die Schriftsetzerei kein Staubberuf.

O. Strauss[50]) hat versucht, die Röntgenbeleuchtung für die Diagnose von Staublungen zu verwenden. Er fand bei solcher kleine fleckige Schatten, ähnlich dem Befund bei Miliartuberkulose, von der die Staublunge durch klinische Methoden unterschieden werden muß.

Die meisten klinischen und statistischen Untersuchungen der letzten Jahre sind dem Vorkommen der Tuberkulose in der Stein- und besonders keramischen Industrie gewidmet.

Ebenso wie Leymann (s. o.) glaubt Hanauer[15]), daß der Staub nicht die Hauptursache für die Tuberkulose der Porzellanarbeiter sei, doch kommt er bezüglich der Gesundheitsverhältnisse in dieser Industrie im allgemeinen zu einem ungünstigeren Resultate als jener Autor. Während bei der Porzellanerzeugung nur einige Arbeiten, das Zerkleinern der Rohmaterialien, zum Teil das Glasieren und die Kapselerzeugung staubgefährlich sind, leiden alle Arbeiterkategorien, so besonders die nichtstaubgefärdeten Dreher, an Tuberkulose der Lungen. Pneumokoniosen sind in der keramischen Industrie vom 50. Jahr ab zu beobachten und zwingen wegen Herzbeschwerden zum Aufgeben des Berufes.

Thiele[52]) hat eine große Anzahl Arbeiter in der sächsischen Porzellanindustrie untersucht und findet an Erkrankungen der Atmungsorgane unter den Porzellinern im engeren Sinne 11,2 mit Erwerbsfähigkeit und 7,7% mit Verlust derselben Einhergehende; bei den Nichtporzellinern derselben Industrie 5,9 bzw. 4,0%. Die entsprechenden Zahlen für Er-

krankungen an Tuberkulose der Lungen lauten: 0,52 und 0,0%, ferner 0,19 und 0,19%. Reihenuntersuchungen fanden bei 686 Arbeitern statt, und zwar möglichst an Leuten von höherem Berufsalter. Staublungen waren auf Grund des klinischen Befundes vom 5. bis zum 45. Berufsjahre fast konstant zunehmend von 9—90% zu beobachten, Tuberkulose in 5% der Fälle, wobei ein Zusammenhang mit dem Berufsalter nicht zu erweisen war. An Staublunge litten besonders Dreher, Stanzer, Brennhausarbeiter und Glasiererinnen. Ähnliche Verhältnisse waren bei Steingutarbeitern zu finden, die vielfach trotz des Sommers an Auswurf und an Kurzatmigkeit beim Steigen litten; letzteres traf besonders bei den Schleifern und Putzerinnen zu. Relativ häufig war auffallende Blässe, die Tuberkulose häufiger als bei den Porzellanarbeitern. Verf. fordert zur Assanierung der Betriebe Staubabsaugung, täglich feuchte Reinigung der Arbeitsplätze und Arbeitsräume, Zulassung zur Arbeit nur nach vorangegangener ärztlicher Untersuchung und alljährliche Durchuntersuchung der Arbeiter.

Im gleichen Jahre hat Koelsch[21]) über seine Untersuchungsbefunde bei Arbeitern der keramischen Industrie dem deutschen Tuberkulosekongreß berichtet: Er fand bei Steinhauern, Porzellanarbeitern, Stahlkugelschleifern, Zementfabrikarbeitern 63, 45, 30, 15% Staublungen. Staub kann nach Koelsch latente Tuberkulose aktivieren, entweder durch Entzündungsreiz oder durch Zirkulationsstörungen oder durch Einschmelzungsvorgänge. Für Tuberkulosereinfektion ist der Boden bei Bestehen von Staublunge vorbereitet, wenn nicht die Induration zu weit geht, so daß dann entgegengesetzte Wirkung eintritt. Jede Staubart kann der Lunge schaden; in der Sandsteinindustrie findet sicher eine Förderung der Lungentuberkulose statt. Die Häufigkeit der Tuberkulose der verschiedenen Staubberufe ist zu groß, um übersehen werden zu dürfen, anderseits liegen in der Praxis wohl häufig Verwechslungen zwischen Staublunge und beginnender Tuberkulose vor, indem Patienten mit Staublunge unter letzterer Diagnose gehen und überflüssig Liegekuren machen und den solcher Kuren Bedürftigen den Platz wegnehmen. Für Staubberufe ist die Auslese bei Jugendlichen und Belehrung nötig.

Ausgedehnte Reihenuntersuchungen über Tuberkulose und Staubwirkung in der Porzellanindustrie hat ferner Vollrath[53]) angestellt. Er betont richtig, daß die Statistik niemals einen vollgültigen Beweis für gesundheitliche Berufseinflüsse erbringen kann. Staubentwicklung kommt besonders vor beim Sieben der Rohmasse, beim Entfernen der Ränder mit den Messern nach Drehen und beim Schleifen. Eine moderne Porzellanfabrik scheint staubfrei; tatsächlich findet sich jedoch allenthalben feinster, etwas zum Husten reizender Staub. Zu unterscheiden sind der Quarz- und Feldspatstaub des Rohmaterials und der Staub des durch Verwitterung aus diesen entstandenen Porzellans, der weniger verletzend, mehr amorph ist, jedoch allmählich durch Unlöslichkeit chronische Entzündung verursacht. Der Autor glaubt, daß der anscheinend tatsächlich bestehende Tuberkuloseschutz des Kohlenstaubes durch Verlegung der Lymphbahnen eintrete, was für die Entwicklung des Tuberkelbacillus ungünstig sei. Entzündliche Vorgänge erleichtern das Fortschreiten der Tuberkulose, indurative erschweren sie. Kieselsäure und Kohle sind günstig für die Abheilung der Tuberkulose durch Beschleunigen der Vernarbung. Rössle sieht in der Kieselsäure einen Heilfaktor für Tuberkulose, was auch durch die Verarmung des Tagesharns an Kieselsäure bei Tuberkulose wahrscheinlich gemacht wird. Nach Patée ist bei Porzellanarbeitern der Tuberkuloseverlauf verlangsamt, eine auch von den thüringischen Kassenärzten gehegte Anschauung. Die Porzellanarbeiter leiden demnach wohl viel an Bronchitis und Emphysem, jedoch nicht besonders viel an Tuberkulose, besonders nicht an akuter, diese bleibt gerne stationär und hat eine Dauer von 20 Jahren. Klinisch sind Staublungen und Tuberkulose nur durch den Bacillenbefund sicher unterscheidbar. Die Totenbeschaubefunde sagen wenig Brauchbares. In Thüringen bestehen große Differenzen zwischen den ungünstigen Krankheits- und Sterblichkeitsverhältnissen in Meiningen und den günstigen in Rudolstadt. Die höchste Mortalität im ganzen und auch bezüglich der Atmungsorgane haben unter den Porzellanarbeitern ganz Thüringens die Dreher, Former und Maler, letztere wegen der bei dieser leichten Arbeit ungünstig wirkenden Berufsauslese. Die hohe Mortalität der Schleifer in Meiningen an Erkrankungen der Atmungsorgane scheint, da allenthalben wirksame Staubabsaugungen bestehen, nicht durch den Beruf bedingt.

Auch Nicholson[31]) ist der Anschauung, daß bei Steinstaubarbeitern Tuberkulose häufiger diagnostiziert wird, als sie tatsächlich ist, und daß die Befunde nicht selten verwechselt werden. Für einfache Silikosis spricht gegenüber Tuberkulose das Fehlen von Fieber, Nachtschweiß, Gewichtsverlust, Anämie, Leukocytose. Bei dem sehr häufigen gemeinsamen Vorkommen beider Erkrankungen ist die Fibrose oft die das Bild beherrschende Erkrankung. Inwieweit Staubinhalation die Tuberkuloseinfektion beeinflußt, darüber besteht anscheinend noch keine Klärung. Der Verlauf der Tuberkulose kann anscheinend durch Pneumokoniosen sowohl beschleunigt als auch verzögert werden, indem das derbfaserige Gewebe die Verbreitung des Tuberkelbacillus

einerseits hemmen kann, anderseits ein erweichendes fibröses Knötchen, das von Staubinhalation herstammt, aber durch gleichzeitige Infektion in seinem Zentrum Tuberkelbacillen enthält, allmählich zum guten Nährboden für diese wird und beim Einbruch des Knotens in ein Gefäß zur raschen Verbreitung der Tuberkulose führt. Im ganzen scheint die Tuberkulose der Steinarbeiter, die allerdings durchschnittlich kräftig und gut genährt sind, langsamer zu verlaufen als sonst (10—20 Jahre). Die englischen Spezialstatistiken über die Mortalität der Steinarbeiter erscheinen hinsichtlich der Tuberkulose nicht sehr verläßlich, da zum Teil bloße Lungenfibrose vorliegen mag. Interessant ist jedoch, daß die Mortalität an „Phthise" (hier besser als konsumierende Lungenerkrankung zu verstehen) um so höher ist, je größer der Kieselsäuregehalt des Staubes.

Ein nicht uninteressanter kasuistischer Beitrag zur Frage Staub und Tuberkulose stammt von Stepp[49]: Ein früher gesunder 33jähriger Bergmann erkrankte nach einer Quetschung der rechten Brustseite bald an Bluthusten, Pleuritis, Bacillenbefund positiv und wurde arbeitsunfähig. Nach 2 Jahren erkrankte er an Nierenentzündung; bei dieser Gelegenheit wurde ein schwerer Lungenprozeß mit Verdickungen, Kavernen, Rasselgeräuschen, reichlichem, in eine flüssige und eitrige Partie sich schichtenden Auswurf mit viel elastischen Fasern, jedoch ohne Bacillen, Herzvergrößerung beobachtet. Die Obduktion ergab Glomerulonephritis, chalikotisch-anthrakotisch indurierte Lungen mit nur geringen tuberkulösen Veränderungen. Die Kavernen waren auf den Staub zurückzuführen, der Röntgenbefund hatte die Diagnose nicht gefördert.

In den Berichten der Gewerbeinspektoren finden sich naturgemäß über ein medizinisch so schwieriges Kapitel wie den Zusammenhang von gewerblichem Staub und Tuberkulose nur wenig Angaben. In einer Hanfspinnerei des österreichischen Bezirkes St. Pölten haben nach dem Berichte vom Jahre 1919/21 die Erkrankungen der Atmungsorgane, besonders die Tuberkulose, sehr stark zugenommen (51% 1920, 56% aller Erkrankungen 1921). Neben Wohlfahrtseinrichtungen allgemeiner Art und Maßnahmen zur Verbesserung der Wohnungen wurde Verbesserung der Staubabsaugung verfügt. Der Berichterstatter glaubt, daß die Häufigkeit der Tuberkulose hier mehr in der Forterbung des Berufes innerhalb infizierter Familien bedingt sei; es liegt also wohl keine eigentlich gewerbliche Staubschädigung vor. Im Wiener Perlmutterdrechslergewerbe ist die Tuberkulosesterblichkeit nach Hanauer[14]) eine bedeutende. Von 150 von Bass und Teleky untersuchten Wiener Perlmutterdrechslern litten 88 an Erkrankungen der Respirationsorgane, 71 von diesen an Lungentuberkulose. Die Mehrzahl war unter 45 Jahre alt. Von den zwischen 1895 und 1904 verstorbenen Perlmutterdrechslern waren 69,7% an Tuberkulose gestorben. Der bei der Arbeit eingeatmete Staub, zu 95% Calciumcarbonat, dürfte kaum als spezifische, zu Tuberkulose führende Schädlichkeit aufzufassen sein, vielmehr glaubt Hanauer, daß die allgemeinen Lebensbedingungen und die lange Arbeitszeit (10 Stunden, in der Heimarbeit 14 Stunden) dafür maßgebend sind. Die Beziehungen zwischen Staubeinatmung und Lungentuberkulose harren demnach noch der Klärung.

Milzbrand. Ob Milzbrand im allgemeinen unter die gewerblichen Staubkrankheiten gerechnet werden soll, mag dahingestellt bleiben; mit Bestimmtheit kann man dies nur bei Lungenmilzbrand annehmen, wo das infektiöse Agens in Staubform eingeatmet werden muß. Die medizinische Literatur enthält nur wenig Kasuistisches über Milzbrand, da in den Spitälern derartige Fälle in der Regel nicht unter dem Gesichtspunkte der Erkrankung durch den Beruf, sondern rein klinisch gewertet werden und daher relativ selten besonderes Interesse bieten. Desto häufiger finden wir Berichte über gewerbliche Milzbrandfälle von seiten der Gewerbeinspektoren, hier aber leider meist ohne Angabe über die Form des Milzbrandes. Die nicht seltene Ausdrucksweise „die Krankheit äußerte sich in der Form des Haut- (Lungen-, Darm-) Milzbrandes" macht es wahrscheinlich, daß in vielen Fällen der Aufsichtsbeamte sich als Nichtarzt eine irrige Vorstellung darüber macht, warum hier Haut-, dort Lungenmilzbrand auftritt, und nicht die Eintrittspforte des Virus, sondern die Reaktion des Organismus für entscheidend hält. Indessen ist mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß die große Mehrzahl der einfach als Milzbrand gemeldeten Fälle solche von Hautmilzbrand sind, und die beiden anderen Formen meistens als solche hervorgehoben werden.

Ein solcher Fall wird aus Hamburg im Jahre 1913 bei einem Hafenarbeiter gemeldet; im Jahre 1919 wurden 4 tödliche Fälle aus England berichtet. Die deutschen Berichte vom Jahre 1920 erwähnen ferner einen Fall aus dem Hechelraum eines Textilbetriebes.

Aus naheliegenden Gründen tritt der Milzbrand als ausgesprochene Staubkrankheit, also der Lungenmilzbrand, weitaus überwiegend in der Textilindustrie auf. Zur Assanierung derselben ist in England durch die Einsetzung und die Arbeiten der Milzbranderforschungsbehörde[72]) viel geleistet worden, deren wichtigste Früchte die Unterscheidung der höchst verschiedenen Gefährlichkeit der tierischen Häute und Felle nach ihrer Provenienz, die Zerstörung des Märchens von der Ungefährlichkeit nicht mit Blut besudelter Felle und die Ausarbeitung eines brauchbaren Desinfektionsverfahrens für Wolle durch Duckering sind.

Dieses Verfahren besteht darin, daß die Wolle zunächst in lauer Sodalösung und ebensolcher Seifenlösung gewaschen wird und dadurch die Milzbrandsporen der darauf folgenden Einwirkung des Formalins in 2—2$^1/_2$ proz. Lösung zugänglich gemacht werden. Mit Rücksicht auf die großen Kosten des Verfahrens (die Wolle wird dadurch um 10% verteuert) werden nur diejenigen Sendungen der Desinfektion unterworfen, die mit Rücksicht auf ihre Herkunft verdächtig sind. Bisher ist nur in Liverpool, dem Hafen, in welchem alle überseeische Wolle nach England gelangt, ein derartiger Apparat aufgestellt. Nach mündlichen Mitteilungen des mit der Aufsicht über die Desinfektion betrauten Gewerbeinspektors Duckering und des Bakteriologen Dr. Eurich wird jede Wollpartie vor und nach der Desinfektion auf Milzbrandsporen untersucht, und es sind, während vor der Desinfektion 25% der Proben infiziert waren, nach derselben seit dem Funktionieren des Apparates überhaupt nur 3 mal solche nachgewiesen worden.

Andere Infektionskrankheiten. Gegenüber dem Milzbrand treten andere Infektionskrankheiten[72]) als gewerbliche Staubkrankheiten in den Hintergrund.

Aus dem Aufsichtsbezirke Breslau wird im Jahre 1912 das Auftreten von 2 Pockenfällen in Bettfederreinigungsanstalten gemeldet. Der eine, tödlich endende Fall ereignete sich beim Sortieren der Federn, die andere Arbeiterin hatte die Entstaubungsmaschine zu bedienen und den abfallenden Staub behufs Verbrennung in Säcke zu füllen. Näheres über die Art der hier getroffenen Schutzmaßnahmen enthält der Bericht nicht. Eine merkwürdige Erkrankung beschreibt Dr. Collis im Berichte der englischen Inspektoren[72]) für das Jahr 1913. Bei Baumwollwebern tritt neben dem Gefühl von Schwere auf der Brust ein heftiger, gelegentlich von Erbrechen und Nasenbluten begleiteter Husten auf, der auch nach dem Verlassen des Arbeitsplatzes nicht aufhört. Die Ursache dürfte die Inhalation von Meltausporen sein, die in den zur Appretur des Fadens verwendeten Materialien einen guten Nährboden finden. Kettenfaden, Schußfaden und fertiges Gewebe können von Meltau befallen werden. In den Niederlanden ereigneten sich 5 Fälle von Lungenerkrankung bei Erbsen- und Getreidedreschern, die mit schimmeligem Material arbeiteten.

Giftige Staubarten.

Blei. Das wichtigste gewerbliche Gift, das Blei, findet sowohl als Metall wie in seinen Verbindungen hauptsächlich in Staubform Eingang in den Körper. Dies erkannt zu haben, muß als Verdienst des englischen Chefgewerbeinspektors Thomas M. Legge bezeichnet werden, der seit Jahren immer wieder auf diese seine durch Einzelbeobachtungen wie durch Statistik erhärtete Erfahrung hinweist. Legges[72]) in den Jahresberichten der englischen Gewerbeinspektoren und dem ausgezeichneten Buche über Bleivergiftung und Bleiaufnahme hinterlegte Lehren stützen sich hauptsächlich auf die Tatsache, daß eine Abnahme der Bleivergiftung nur in denjenigen Industrien erzielt werden kann, in denen der entstehende Bleistaub (auch Bleidämpfe müssen als solcher aufgefaßt werden, da eine Kondensation und Oxydation derselben an der Luft stattfindet) einer wirksamen Absaugung unterworfen werden kann, während Maßnahmen allgemeiner Natur, wie die Verhinderung des Essens und Rauchens in Arbeitsräumen, Bäder usw. weniger Effekt zu haben pflegen. Augenscheinlich ist die durch beschmutzte Hände in den Körper gelangende Bleimenge unwesentlich im Vergleich zu der durch die oberen Luftwege aufgenommene. Es ist dabei gleichgültig, ob der in Mund, Nase und Rachen gelangte Staub schließlich durch die Lunge oder nach Niederschlagung auf der Schleimhaut jener Organe durch Verschlucken in den Magen gelangt. Daß letzteres im hohen Maße der Fall ist, haben Versuche aus der K. B. Lehmannschen Schule (s. o.) gelehrt.

Auch auf dem Gebiete der gewerblichen Bleivergiftung bringt die medizinische Literatur kasuistisch kaum etwas Neues, und man ist auf die Mitteilungen der Gewerbe-

nspektoren[73]) angewiesen. Diese bringen alljährlich reiches Material, doch ohne spezielle Angaben, ob es sich im Einzelfalle um eine eigentliche Stauberkrankung gehandelt hat. Besonders erwähnenswert ist u. a. die Meldung von 32 Erkrankungen innerhalb 3 Jahren in einer einzigen deutschen Akkumulatorenfabrik, von 36 Fällen im Jahre 1912 in einer Bleiweißfabrik, von 108 Saturnismusfällen in einer Bleiweißfabrik mit 745 Vollarbeitern in Wiesbaden. In Hessen erkrankten in einem Jahre 135 Maler beim Trockenschleifen. Collis hat im Jahre 1913 Untersuchungen über den Bleigehalt der Luft in Räumen angestellt, wo mit gelbem Bleichromat gefärbtes Garn verarbeitet wird. Er fand im Zupfraum 3,1%, im Klopfraum 22,2% Bleigehalt des Luftstaubes. Dementsprechend ereignen sich hier nicht wenige Bleivergiftungen.

Für die Richtigkeit der Anschauungen Legges sprechen die unvermindert häufigen Fälle von Bleivergiftung in der Akkumulatorenindustrie, wo aus naheliegenden Gründen eine wirksame Staubabsaugung beim Streichen so lange nicht möglich ist, als nicht die Handarbeit durch Maschinenarbeit ersetzt werden kann. Ähnliches gilt von dem in Abnahme begriffenen Gewerbe der Handfeilenhauerei; allerdings wird hier gelegentlich versucht, die Schädlichkeit durch Anbringung einer Staubabsaugung hinter den Amboß zu bekämpfen.

Ein typischer Staubfall ereignete sich in England dadurch, daß in einer Druckerei ein Kalktüncher einen Raum, in dem Bleiplatten für Lichtdruck gegossen wurden, getüncht und vorher die Wände abgebürstet hatte. Dieser sonst nicht mit Blei beschäftigte Mann erkrankte, während die regelmäßig in demselben Raume mit Bleiarbeit beschäftigten Arbeiter gesund geblieben waren. Diese hatten immer Blei in Händen gehabt, aber wenig Gelegenheit zur Staubeinatmung. Der an einer Stelle durch Zufall nicht abgebürstete Staub wurde untersucht und enthielt reichlich Blei.

Die früher hochgefährliche Arbeit des Ausnehmens der Bleikammern nach dem deutschen Verfahren, die aus angeblich zwingenden Gründen früher auf trockenem Wege erfolgt war, wird nunmehr in Deutschland nach der Verordnung vom 27. I. 1920 auf feuchtem Wege durchgeführt und erscheint dadurch assaniert.

Sehr wichtig ist nach den Ausführungen des Gewerbeaufsichtsbeamten des Bezirkes Breslau im Jahre 1920 die Konstruktion der Pudermaschinen für die Herstellung keramischer Abziehbilder, bei denen stets Bleiverbindungen als Flußmittel verwendet werden. Bei den älteren Maschinen mit offenem Farbwerk konnte jeder Luftzug die vorrätige Farbe aufwirbeln. Bei den neueren ist es zwar abgeschlossen, doch kann beim Bogenein- und -auslauf Farbstaub durchtreten, der in die Atemluft gelangt. Bessere Maschinen arbeiten für gewöhnlich völlig unschädlich durch Exhaustoren, doch ergibt sich auch hier Gefahr der Bleieinatmung, wenn die Maschine zur Verwendung einer neuen Farbe gründlich gereinigt werden muß. Sehr gefährlich ist endlich das Einpudern der Bögen von Hand mit Pinsel oder Wattebauschen. Diese Arbeit sollte nur unter Glasüberbauten mit Staubabsaugung geschehen. Das von diesem Gewerbeinspektor empfohlene Tragen von Mundtüchern während staubiger Arbeiten erscheint als Maßnahme von zweifelhafter Wirkung; besser dürfte die im Liegnitzer Bezirke in ähnlichen Betrieben vorgeschriebene Vermeidung von Bleistaubluft durch Arbeiten mit feuchter Farbe und, wo dies nicht tunlich ist, konsequente Absaugung des Staubes sein.

Die Berichte der Gewerbeinspektoren enthalten zahlreiche Beobachtungen über Vergiftungen durch Bleistaub und auch in vielen Fällen über die dagegen ergriffenen Maßnahmen. So wird in einer Druckerei in Potsdam Dreschers Staubsaugeapparat „Vampyr" mit Erfolg gebraucht. Dieser besteht aus einem mit der Hand bewegten Sauggebläse, durch das der Staub mittels Schlauch und Mundstück entfernt wird. Die Setzkästen brauchen nicht mehr aus der Werkstatt entfernt zu werden. In einer Liegnitzer Druckerei geht von einer elektrisch angetriebenen Saugpumpe eine Rohrleitung nach den einzelnen Arbeitsräumen, wo Anschlüsse an die Letternkästen vorgesehen sind. In den Kachelofenfabriken ist die Arbeit des Einsetzens häufig staubgefährlich, da die getrocknete Glasur nur lose haftet und beim Einsetzen Absaugung nicht möglich ist (Bezirk Liegnitz). In anderen Fällen wird die Glasurmasse von Porzellanstücken durch eine mechanisch betriebene, in einen gelochten Metalltrichter eingebaute Bürste entfernt; von dem Trichter wird der Staub abgesaugt (Bezirk Breslau). In England wurden Bleivergiftungen häufig beim Abschmirgeln verbleiten Eisenblechs für Motorwagen beobachtet. In Bayern wird aus dem Jahre 1913 von 16 Diamantschleifern leichtere Bleivergiftung berichtet. Eine merkwürdige Methode zur Bekämpfung der Wirkung des Bleistaubes wird in einer schlesischen Mennigefabrik angewendet: der Unternehmer lieferte den Arbeitern Kautabak, um die Speichelabsonderung zu begünstigen und das Ausspucken des Bleistaubes so zu erleichtern (!).

Mangan. Das Journal of public health bringt 2 Fälle chronischer Manganvergiftung durch Schmelzen von Manganerz in elektrischen Öfen.

Es traten fortwährend Dämpfe aus, die sich zu Staub kondensierten. Die Luft enthielt 5,2% groben und 15,5% feinen Manganstaubes. Krankheitserscheinungen traten erst nach

$1^1/_2$—$2^1/_2$jähriger Ofenarbeit auf, zunächst in Form von Schläfrigkeit, Interesselosigkeit, denen dann die bekannten Zustände des chronischen Manganismus folgten. Eine Beseitigung der Gefahr bei dieser Art Arbeit ist nicht möglich; es muß daher eine andere Methode der Mangangewinnung angewendet werden. Gleichfalls aus Amerika stammt eine Mitteilung von Casamayor[5]). In einem Betriebe, in dem manganhaltiges Erz verarbeitet wurde, waren die Arbeiter am Ende der Schicht mit dickem Staub bedeckt. Nach 6 monatiger bis 3 jähriger Arbeit begannen sich stets Gehstörungen einzustellen, und zwar hauptsächlich beim Bergabsteigen, wobei das Stehenbleiben nicht möglich war und die Patienten unwillkürlich ins Laufen kamen; auch Rückwärtsgehen war unmöglich. Später traten bei einem Teil Hör- und Sprachstörungen, Zwangslachen, Zittern der Zunge und Hände, Verminderung der Intelligenz auf. Dabei bestanden normale Reflexe, Erhaltung der Sensibilität und rohen Kraft. Nach Aussetzen der Arbeit verschlechterte sich der Zustand zunächst noch durch längere Zeit weiter, und erst später begann allmähliche Besserung; dieselbe war in einem Falle nach 7 Jahren noch nicht abgeschlossen. Die Obduktion eines an einer interkurrenten Krankheit verstorbenen Manganvergifteten ergab Erweiterung der perivasculären Räume der Linsenkerne und der äußeren Partien des Thalamus opticus. v. Jaksch[18]) berichtet im Anschluß an diese Beobachtung einige ähnliche aus einer Kaliumpermanganatfabrik. Ein weiterer Fall von Manganvergiftung wird aus einer deutschen Braunsteinmühle für das Jahr 1913[72]) berichtet. In einer anderen Braunsteinmühle[72]) (Aufsichtsbezirk Lüneburg) traten während 27 Monaten bei einem durchschnittlichen Stande von 10 Arbeitern 5 Fälle tödlicher Lungenentzündung auf. Die Verstorbenen standen im Alter von 17—61 Jahren, die Beschäftigungsdauer betrug 1—6 Monate. Die Lungenentzündung war mindestens in 2 Fällen doppelseitig. Aus dem Berichte ist nicht zu ersehen, welche Rolle der Staub gespielt hat, besonders ob sich es um mechanische oder chemische Einwirkung handelte.

Quecksilber. Quecksilbervergiftungen[72]) durch staubförmiges Material sind verhältnismäßig selten.

In Hamburg erlitten einige Arbeiter durch Einatmen von Sublimatstaub beim Befördern einer mit diesem Stoff gefüllten Kiste leichte Vergiftungen. In England ereigneten sich im Jahre 1918 nicht wenige Vergiftungen bei der Knallquecksilbererzeugung, wobei einerseits Symptome der eigentlichen Quecksilbervergiftung (Speichelfluß, Zittern), vorwiegend aber lokale Symptome einer Haut- und Bindehautentzündung sowie Entzündung der Nasen- und Kehlkopfschleimhaut auftraten. Da bei dieser explosiven Substanz Staubabsaugung nicht möglich ist, wurde angeordnet, daß die Arbeiter ihre Hände in 10 proz. Natriumhyposulfitlösung tauchen, die Augenbindehaut mit 2 proz. Lösung behandeln. In einer Hutstoffabrik wurden zum Absaugen des Staubes, der sich bei der Fellbeize entwickelt und salpetersaures Quecksilber enthält, Exhaustoren aufgestellt. Jede Arbeitsstelle hat ihre verstellbare Absaugehaube. Das Enthaaren geschieht in geschlossenen Schermaschinen.

Arsen. In Bayern verursachte die Verwendung von fein gepulvertem metallischem Arsen[72]) Reizerscheinungen der Haut und der oberflächlichen Schleimhäute je nach persönlicher Disposition besonders im Sommer, mitunter trat auch akute Arsenvergiftung (Erstickungserscheinungen) auf. In Wien erkrankte ein Arbeiter in einer Schwefelsäurefabrik bei der Reinigung der Flugstaubkammer an akuter Arsenvergiftung.

Respiratoren. In verschiedenen Blättern, namentlich technischer Richtung, werden nicht ganz selten Respiratoren als zweckmäßiges, von den Arbeitern zu Unrecht nicht getragenes Schutzmittel gegen Staubeinatmung gepriesen. Bei näherer Betrachtung ist die Abneigung der Arbeiter gegen den Respirator nicht nur begreiflich, sondern geradezu berechtigt. Untersuchungen von Brezina[3]) haben gezeigt, daß sich beim Respirator die zwei wesentlichen Eigenschaften: wirksamer Staubschutz und Fehlen einer störenden Wirkung, nicht vereinen lassen. Die gewöhnlich im Handel vorkommenden Respiratoren, bestehend aus einem Drahtgestell und einer Gaze- oder Watteeinlage, liegen nicht genügend dicht dem Gesichte an, um beim Atmen die Bildung eines Zuluftstromes zwischen Gesicht und Maske zu verhindern. Da hier der Luftstrom mit weniger Reibung erfolgt, geht bei diesen Respiratoren die Hauptmenge der eingeatmeten Luft mit Umgehung des Filters, also ohne den Staub abzugeben, an die Respirationsorgane heran. Der Nachweis dieser Tatsache gelang durch Versuche mit dem Aërodromometer von Zwardemaaker. Die andere Respiratorenart ist derartig konstruiert, daß die Luft zwischen Maske und Gesicht nicht passieren kann. Diese voluminöseren, mit Ausatemventil versehenen und fester gebauten Respiratoren haben außer ihrem größeren Gewicht noch den Nachteil, daß

zwischen der Begrenzungsfläche des Respirators und dem Gesicht ein nicht zu vernachlässigender schädlicher Raum liegt, in dem die Luft stagniert. In diesem Raume ist die Luft äußerst kohlensäurereich, mit Wasserdampf gesättigt und fast von Körpertemperatur, es ist ein Gemenge von wenig Frischluft und viel Ausatemluft. Durch das Einatmen derselben wird die nötige Luftmenge und die Atemarbeit vermehrt und ein derartiges Beklemmungsgefühl hervorgerufen, daß es nicht zu verlangen ist, einen solchen Respirator dauernd bei der Arbeit zu tragen, wiewohl er sonst seine Aufgabe erfüllt. Immerhin sind solche Respiratoren für vorübergehende sehr staubgefährliche Arbeiten zu verwenden.

Nach diesen Untersuchungen muß man sich auch den seither auf den Markt gebrachten Atmungsapparaten gegenüber zweifelnd verhalten. Solche sind der Respirator „Lungenheil“[63]), der angeblich trotz Ein- und Ausluftventils leicht und dicht sein soll; ferner der Atemschützer „Lix“, obwohl bei diesem nach Versuchen die Watteeinlage 78—95% Mennigestaub, nach besserem Einpassen 91—94% des Staubes zurückhielt. Der schädliche Raum ist bei diesem Respirator klein. Ein günstiges Urteil über den Respirator „Lungenheil“ fällt in einem einzelnen Falle die Württembergische Gewerbeinspektion. Der Zustand eines lungenleidenden, in einem Sandsteinbruch arbeitenden Besitzers soll sich subjektiv und objektiv durch das Tragen des Respirators gebessert haben, wobei rasche Gewöhnung an den Apparat erfolgte.

Hautkrankheiten durch gewerblichen Staub. Über solche Erkrankungen findet sich in der medizinischen Literatur nur sehr wenig.

John[19]) berichtet über einen juckenden Hautausschlag durch Bearbeiten von Teak-Holzarten; derselbe tritt zunächst zwischen den Fingern auf, später an den Oberschenkeln, die Augenlider schwellen an, die Erkrankung ist stärker bei Bearbeitung frischen Holzes, die Wiederherstellung dauert viele Wochen.

Viel reichlichere Angaben über derartige Erkrankungen finden sich in den Berichten der Gewerbeinspektoren[72]).

So kamen nach dem Bericht von 1912 in einer sächsischen Spazierstockfabrik Hauterkrankungen nach Verarbeitung von Coccobolo- und Huntholz, ebensolche in Hamburg durch Verarbeitung von Kanarienholz vor. In Sachsen-Weimar erkrankten einige Tischler bei der Verarbeitung von ostindischem Moahholz. Die Hautentzündung zeigte sich schon 5 Stunden nach Arbeitsbeginn; besonders gefährlich, weil stauberzeugend, erschien das Schleifen und Abputzen der Fourniere. Die Wiederherstellung dauerte 14 Tage. Die Verarbeitung des Holzes wurde aufgegeben. Im Jahre 1913 werden gleichfalls aus Sachsen ähnliche Erkrankungen durch afrikanisches Edelteakholz und in einer Bürstenfabrik durch Satinholz gemeldet. Mitunter mußten Arbeiter wegen besonderer Empfindlichkeit von dieser Arbeit ausgeschlossen werden; in einem Fall trat die Erkrankung auf, nachdem der betreffende Arbeiter durch 18 Jahre ohne Schaden die gleiche Holzart verarbeitet hatte. In einer Möbelfabrik erkrankten 5 mit ausländischem Fournierholz beschäftigte Tischler, jedoch kein Polierer, mit Anschwellungen der Hände und des Gesichtes und Jucken an frischer Luft. Das Holz war im unbearbeiteten Zustande mit feinen, beim Berühren mit der Zunge einen brennenden Nachgeschmack hinterlassenden Salzkrystallen bedeckt.

Im Aufsichtsbezirke Trier erkrankten die mit dem Transport von Bauxitsodaschmelze beschäftigten Arbeiter an ausgedehnten Zerstörungen der Haut an Händen und Armen. Wegen Mangels an Schutzmitteln (Krieg) mußte die Erzeugung aufgegeben werden. Im gleichen Jahre werden aus dem Bezirk Oppeln zahlreiche Erkrankungen durch Kalkstickstoffstaub gemeldet, die unter Salbenbehandlung zurückgingen. Nicht selten kam es auch zu Augenbindehautentzündungen. Hauterkrankungen traten ferner auf in Deutschland an den bedeckten Teilen der Haut durch Einwirkung von Schweiß und Metallpulver beim Schleifen von Messinghähnen, bei der Kriegskaffee-Erzeugung in England und durch Vermahlen und Verpacken von Seifenpulver.

Organische Gifte. Organische Gifte verursachen die verschiedensten Erkrankungen, wenn sie in Staubform eingeatmet werden oder auf der Haut zur Wirkung gelangen; im ersten Fall liegen allgemeine, im letzteren lokale Giftwirkungen vor.

Bekannt sind Dinitrobenzol- und besonders Trinitrotoluolvergiftungen in der Kriegsindustrie sowohl Deutschlands wie Englands, die wohl vorwiegend durch Einatmung des Giftes in Staubform auftraten. Die Besprechung der spezifischen Giftwirkung würde hier zu weit führen. Dieselbe ist im Berichte der englischen Gewerbeinspektoren für das Jahr 1916[72]) und in Arbeiten von Koelsch (Zentralbl. f. Gewerbehyg.) enthalten. Bei lokaler Einwirkung verursacht das Trinitrotoluol auch Ekzem. Durch Einwirkung von Pechstaub kommt es, wie die Gewerbeinspektoren berichten[72]), zu verschiedenartigen Erkrankungen. So werden beim Brikettverladen aus den Niederlanden Augenbindehautentzündungen

gemeldet. Aus verschiedenen deutschen Staaten melden Inspektoren Erkrankungen von Heizern durch Heizpech durch dessen photodynamische Wirkung. Die bis zur Erblindung führenden Augenentzündungen wurden durch dichte Schutzbrillen wirksam verhütet. Sonst wurde häufige Reinigung von Gesicht und Händen mit Seife, Tragen großer Schirmmützen gegen Sonnenlicht, Einreiben des Gesichts mit Vaselin, Vornahme der Pechzerkleinerung bei Nacht vorgeschrieben. Blonde und rothaarige Arbeiter sind empfindlicher und werden zweckmäßig nicht eingestellt. In Hamburg wurde staubdichte Einkapselung der Pechmühlen gegen derartige Erkrankungen vorgeschrieben. In Schwarzburg-Rudolstadt wurden aus einer Zünderzerlegestelle im Jahre 1919 33 Fälle von Pikrinsäurevergiftung gemeldet. Es wurde Ekzem sowie Reizung der Schleimhäute, der Atmungs- und Verdauungsorgane beobachtet. Gummihandschuhe und Respiratoren führten zu einem merklichen Rückgang der Erkrankung. Der Tabakstaub verursacht nach den Berichten des Dresdner Gewerbeinspektors zunächst rein mechanisch Reizwirkungen durch die feine Behaarung des Tabakblattes. Außerdem wirkt er durch Nicotingehalt. Jene Schädigung wird meist im Anfang der Arbeit von der Mehrzahl der Beschäftigten der Zigarettenindustrie empfunden und besteht in Hustenreiz und Durstgefühl. Die Beschwerden können durch Entstaubung gemildert werden. Als Tabakstreckungsmittel verwendeter Hopfen führte nach dem Kriege durch Staubeinatmung zu Rauschzuständen.

Gesetzliche Bestimmungen und deren Beachtung.

Die Zeitschrift „Sozialtechnik" bringt eine Sammlung amerikanischer Normalien[64]), betreffend Staubabsaugung, herausgegeben vom Department of labor des Staates New York, denen bindende Kraft für die bezüglichen Fälle zukommt. Danach wird es zur Pflicht gemacht, vor dem Bau von Absaugeanlagen die detaillierten Pläne einzureichen; Absaugungen bei Schmirgelscheiben dürfen nicht mit Stoffscheiben an dieselbe Luftleitung angeschlossen werden, damit nicht Funken überspringen und einen Brand verursachen können. Weitere Vorschriften betreffen die Dimensionen der Leitungen, die Größe des Unterdrucks, die Verlegung der Rohre; zur Abscheidung groben Staubes dürfen keine Siebe, sondern nur Vorkehrungen zur Verminderung der Geschwindigkeit der Luft angewendet werden. Eine Vorschrift des Staatssekretärs vom Jahre 1912 (England) betrifft den Schutz der mit Trockenbronzieren beschäftigten Arbeiter. Den Unternehmern wird sowohl beim Maschinen- wie beim Handbronzieren die Herstellung von Staubabsaugungen zur Pflicht gemacht, ferner müssen sie Waschräume, Arbeitskleider und Kopfschutz zur Verfügung stellen. Die Arbeiter haben die Aufgabe, diese Vorkehrungen anzuwenden, ferner im Arbeitsraume nicht zu essen oder zu rauchen. Eine Verfügung des preußischen Ministeriums betrifft Vorkehrungen gegen Einschleppung von Milzbrand durch ausländisches Knochenmehl.

Die deutschen und österreichischen Gewerbeinspektionsberichte der letzten Jahre klagen häufig über zunehmende Schwierigkeiten hinsichtlich der Befolgung der gesetzlichen Maßnahmen auf dem Gebiete der Staubbekämpfung. Kapitalmangel auf Seite der Unternehmer, zunehmend verschlechterter Zustand der Entstaubungsanlagen, unmittelbar nach dem Kriege auch Mangel an elektrischem Strom haben das häufige Vorkommen und Außerbetriebsetzen der Anlagen bewirkt. Nur vereinzelt sind in letzter Zeit Beobachtungen erwähnt, wonach eine Besserung des Zustandes vorkommt.

Literaturverzeichnis.

[1]) Adami, J. G., The Principles of Pathology Bd. 1, S. 420. Philadelphia 1910; zit. nach Nicholson. — [2]) Arnold, Untersuchungen über Staubinhalation und Staubmetastase. Leipzig 1885. — [3]) Brezina, E., Über die Wirkung der gebräuchlichen Respiratoren. Arch. f. Hyg. 74, 143. 1911. — [4]) Carpine, Fr. v., Über die Wirkung der Staubabsaugung auf den Staub- und Keimgehalt der Luft. Arch. f. Hyg. 86, 1. 1917. — [5]) Casamajor, An unusual form of mineral poising etc. Manganese? Journ. of americ. ass. 61. — [6]) Cesa-Bianchi, Staubinhalation und Lungentuberkulose. Zeitschr. f. Hyg. 73, 166. 1913. — [7]) Daude, W., Staubbeseitigung und Luftbefeuchtung. Rauch u. Staub 12, 53. 1913. — [8]) Drincker, C. K., Modern views upon the development of lung fibrosis. Journ. of industr. hyg. 3, 295. 1922. (Ref. Zentralbl. f. d. ges. Hyg. 1, 268.) — [9]) Ernst, Staubbeseitigungseinrichtung in Thomasschlackenmühlen mit besonderer Berücksichtigung der Abschlackstellen. Zentralbl. f. Gewerbehyg. 1, 211. 1913. — [10]) Gerbis, Erhebungen über gewisse Schäden des Zuckerstaubes. Dtsch. Monatsschr. f. Zahnheilk. 41, 141. 1923. (Ref. Zentralbl. f. d. ges. Hyg. 4, 216.) — [11]) Gerold, O., Staubsaugevorrichtungen in der Textilindustrie. Sozialtechnik 12, 345 u. 361. 1923. — [12]) Gerold, O., Moderne Entstaubungsanlagen und Schutzvorrichtungen in Holzbearbeitungswerkstätten. Sozialtechnik 12, 261. 1923. — [13]) Gilliner, Gewerbliche Gesundheitspflege; gemeinverständlich dargestellt. Verl. d. Arbeiterversorgung A. Troschel 1910. —

[14]) Hanauer, W., Gewerbehygienische Rundschau. Zentralbl. f. allg. Gesundheitspflege 32, 167. 1913. — [15]) Hanauer, W., Hygienische Verhältnisse in der keramischen Industrie. — [16]) Haythorn, S. R., Some Histological Evidences of the disease. Importance of Pulmonary Anthracosis. Journ. Med. Res. 24, 259. 1913—1914; zit. nach Nicholson. — [17]) Jacoby, Zeitschr. f. Gewerbehyg. 1917, S. 224. — [18]) v. Jaksch, Manganese toxicosis. Journ. of Americ. med. assoc. 61, 1042. — [19]) John, Dermatitis nach Teakholzbearbeitung. Ärztl. Sachverst.-Zeit. 1913, S. 170. — [20]) Junghans, O., Wirkung der Staubeinatmung in Bergwerken. (Nach einer Mitteilung von I. S. Haldane in den Engineering and mining journal.) Zentralbl. f. Gewerbehyg. 7, 181 u. 206. 1919. — [21]) Koelsch, F., Tuberkulose und Arbeit. Deutscher Tuberkulose-Kongreß 1921. Zeitschr. f. Tuberkul. 24, 581. 1921. — [22]) Koelsch und Arnstein, Über die Lungenerkrankungen der Steinhauer. Zentralbl. f. Gewerbehyg. 3, 259. 1915. — [23]) Lehmann, Saito und Gfrörer, Über die quantitative Absorption von Staub aus der Luft durch den Menschen. Arch. f. Hyg. 75, 152. 1912. — [24]) Lehmann, K. B., Bayerisches Industrie- u. Gewerbeblatt 1916, S. 140. — [25]) Leymann, Die Gesundheitsverhältnisse der Arbeiter in der keramischen Industrie. Zentralbl. f. Gewerbehyg. 1, 94. 1913. — [26]) Lubenau, C., Experimentelle Staubinhalationserkrankungen der Lungen. Arch. f. Hyg. 63, 391. 1907. — [27]) McCrae, J., The Ash of Silicotic Lungs. So. African Inst. Med. Res. Johannesburg 1913; zit. nach Nicholson. — [28]) Mavrogordato, A., Studies in Experimental Silicosis and Other Pneumonokonioses. So. African. Inst. Med. Res. Johannesburg 1922; zit. nach Nicholson. — [29]) Mayer, A. E., Eine Methode zur Bestimmung feinster Staubteilchen in der Luft. Journ. of industr. hyg. 61, H. 3. 1921—1922. (Ref. v. Koelsch, Münch. med. Wochenschr. 1922.) — [30]) Middleton, E. L., A Study of Pulmonary Silicosis. Journ. of industr. hyg. 2, 437 u. 438. 1920—1921; zit. nach Nicholson. — [31]) Nicholson, B. S., Journ. of industr. hyg. 1923, S. 220; s. dort weitere engl. Literatur. — [32]) Nikolaus, E., Die Staubluft. Rauch u. Staub 12, 132. 1913. (Ref.) — [33]) Opitz, K., Die Entwicklung der Gesundheitsverhältnisse in den Thomasschlackenmühlen. Vierteljahrsschr. f. gerichtl. Med. u. öffentl. Sanitätswesen 3. Folge 57, 71. 1919. — [34]) Orsi, G., Über die Flugfähigkeit des Staubes. Arch. f. Hyg. 68, 22. 1909. — [35]) Palmer, Americ. journ. of public health 1916, S. 1049. — [36]) Pontani, Kesselreinigung mit Sandstrahl. Zentralbl. f. Gewerbehyg. 1, 56. 1913. — [37]) Pradel, Aschenabfuhr und Arbeiterschutz. Sozialtechnik 13, 243. 1914. — [38]) Rambousek, I., Die hygienische Bedeutung eines einwandfreien Sackverschlusses. Zentralbl. f. Gewerbehyg. 1, 497. 1913. — [39]) Ricker, A. E., Ein neuer Staubabsaugeapparat für Schleifmaschinen. Zeitschr. f. Werkzeugmasch. 70, 163. 1912—1913. — [40]) Roos, C. B., Dust in printers workrooms. Journ. of industr. hyg. 3, 257. 1922. (Ref. Zentralbl. f. Gewerbehyg. 10, 85. 1922.) — [41]) Saito, Y., Experimentelle Untersuchungen über quantitative Absaugung von Staub durch Tiere bei bestimmtem Staubgehalt der Luft. Arch. f. Hyg. 75, 134. 1912. — [42]) Schacht, A., Die Entstaubung der königl. Bibliothek zu Berlin. Dinglers polytechn. Journ. 1914, S. 305. (Ref. Rauch u. Staub 5, 161. 1914—1915.) — [43]) Schmidt, A., Die Bekämpfung der Staubplage in Portlandzementfabriken mittels des elektrischen Niederschlagverfahrens nach Cottrell. Rauch u. Staub 12, 127. 1913. — [44]) Schulz, E., Neuere Entstaubungs-, Lüftungs- und Heizungsanlagen in der Textilindustrie. Sozialtechnik 12, 206. 1913. — [45]) Shattock, S. G., Pseudo-tuberculosis hyalina testis; and Tuberculoid pneumonoconiosis. Proc. of the roy. soc. of med. 1914, 7. Part 3, Path. Sec. 147; zit. nach Nicholson. — [46]) Sieben, W., Entstaubungsanlagen. Die Hygiene 1913, S. 401. (Ref. Zentralbl. f. Gewerbehyg. 2, 171. 1914.) — [47]) Sommerfeld, Achatschleiferei. Concordia 1915, S. 197. — [48]) Spatz, R., Prüfung des Atemschützers „Lix" auf seine praktische Brauchbarkeit. Arch. f. Hyg. 91, 277. 1922. — [49]) Stepp, Zur Kasuistik der Staubinhalationskrankheiten. Med. Klinik 1916, S. 589. — [50]) Strauss, O., Röntgenologische Feststellbarkeit der Staublunge; Kongreßreferat für den Kongreß der Deutschen Röntgenologischen Gesellschaft 1922. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstr. 30, 62 u. 69. 1922. (Ref. Zentralbl. f. d. ges. Hyg. 4, 216.) — [51]) Tauss, Entstaubung in österreichischen Tabakfabriken. Sozialtechnik 1916, S. 21. — [52]) Thiele, Keramische Industrie und Tuberkulose. Zeitschr. f. Tuberkul. 34, 303. 1921. — [53]) Vollrath, L., Die Tuberkulosesterblichkeit der Porzellanarbeiter Thüringens. Beitr. z. Klin. d. Tuberkul. 47, 237. 1921. — [54]) Walter, Entstaubungsanlagen in der Metallschleiferei. Sozialtechnik 13, 223. 1914. Rauch u. Staub 5, 37. 1914—1915. — [55]) Wegmann, Der Staub in den Gewerben mit besonderer Berücksichtigung seiner Formen und der mechanischen Wirkung auf die Arbeiter. Arch. f. Hyg. 21, 259. 1894. — [56]) Willis, H. S., Studies on Tuberculous Infection. IX. The Influence of Inhalation of Coal Dust on Tuberculous Infection in Guinea Pigs. Americ. review of tubercul. 6, 798. 1922—1923; zit. nach Nicholson. — [57]) Wilson, Staubabsaugung in der Hugo-Zinkhütte, Antonienhütte O.-S. Sozialtechnik 12, 197. 1913. — [58]) Zenker, F. A. Über Staubinhalationskrankheiteu D. Arch. f. Klin. Med. 2, 116. 1867. — [59]) Staubfreie Sandaufbereitung in Gießereien. Rauch u. Staub 5, 109. 1914. — [60]) Der Schielesche Hyperboloidventilator für Entstaubungsanlagen. Rauch u. Staub 5, 159. 1914. — [61]) Absaugung von Messingpolierstaub. Rauch u. Staub 5, 33. 1914. — [62]) Bethsche Entstaubungsanlagen. Rauch u. Staub 5, 153. 1914. — [63]) Respirator „Lungenheil". Sozialtechnik 12, 424. 1913. — [64]) Amerikanische Normalien für Staubabsaugung. Sozialtechnik 12, 267. 1913. — [65]) Die Gesundheitsverhältnisse

in den Vergoldereien. Zentralbl. f. Gewerbehyg. **3**, 279. 1915. — [66]) Die Gesundheitsverhältnisse der Arbeiter in den Steinbrüchen mit mechanisch betriebenen Gesteinbohrmaschinen. Zentralbl. f. Gewerbehyg. **3**, 118. 1915. — [67]) Staubentfernung bei der Verarbeitung der Panamarinde. Chem.-techn. Repertorium 1913, S. 536. (Ref. Zentralbl. f. Gewerbehyg. **2**, 201. 1914.) — [68]) Gußputztische aus Beton. Gießereizeitung **10**, 56. 1913. — [69]) Vorschriften des Staatssekretärs vom 11. IV. 1912, betreffend Schutz der beim Bronzieren mit trockenem Metallpulver beschäftigten Arbeiter (England). Veröff. d. Reichsgesundheitsamtes 1912. — [70]) Die Staubbeseitigung in der Gußputzerei. Zeitschr. f. Gewerbehyg. 1917, S. 195. — [71]) Behandlung der Holzfußböden gegen Staubentwicklung. Leipziger Monatsschr. f. Textilindustrien **28**, 216. 1913. — [72]) Endlich sind zahlreiche Angaben des Textes den Berichten der deutschen, österreichischen, englischen und niederländischen Gewerbeinspektoren entnommen. Diese wurden für die Jahre bis 1912 nebst anderen vom Referenten in einer Anzahl von Heften, betitelt „Internationale Übersicht über Gewerbekrankheiten nach den Berichten der Gewerbeinspektoren der Kulturstaaten" unter Mitwirkung von L. Teleky nach Materien geordnet zusammengefaßt. Die Hefte bis zu 1912 sind als Beihefte zur Zeitschrift „Das österreichische Sanitätswesen", Wien, Alfred Hölder, erschienen, die weiteren Hefte in den Jahren 1921 und 1922 unter den Schriften des Institutes für Gewerbehygiene in Frankfurt a. M., Verlag Julius Springer, Berlin. Die bezüglichen Stellen finden sich unter den Titeln „Staub, Hautkrankheiten, Blei, Quecksilber, Arsen, Milzbrand" dieser Hefte. — Die nach dem Jahre 1919 erschienenen Berichte der Gewerbeinspektoren wurden, soweit sie dem Referenten zugänglich waren (österreichische Berichte für die Jahre 1920 und 1921, deutsche Berichte für 1920), im Original nachgesehen.

Referate.

Allgemeines.

● **Schwechten, W.: Hygiene des Alltags. (Lehrmeister-Bücherei. Nr. 712.)** Leipzig: Hachmeister & Thal 1923. 36 S. G. Z. 0,20.

Knapp, kurzgefaßt, leichtfaßlich werden in 5 Abschnitten (Körperpflege, Nahrung, Kleidung, Wohnung, Lebensführung) die hygienischen Grundforderungen besprochen, die der Alltag an jeden Menschen stellt. In Jenners erster Schutzpockenimpfung, 14. V. 1795, sieht Verf. den Geburtstag der jungen Wissenschaft der Hygiene. Marksteine in der Aufdeckung der Ursachen des Kindbettfiebers durch *Semmelweis* 1861, in der Grundlegung der Bakterienbekämpfung durch Listers Antiseptik 1867, Höhepunkt in der Begründung des ersten hygienischen Instituts durch Pettenkofer in München 1875 und Krönung in der Entdeckung des Erregers der Tuberkulose 1882 und der Cholera 1883 durch R. Koch. — Erstaunlich ist ihm, daß „was Allgemeingut der Ärzte in der ganzen zivilisierten Welt geworden ist, so wenig in das Alltagsleben und das Bewußtsein des einzelnen Menschen und sein praktisches Handeln eingedrungen ist; markanter Gegensatz: der Hochstand der Wissenschaft und, trotz aller Bestrebungen der Volksgesundheitspflege und Volksaufklärung, durch alle Volksschichten tiefe Unwissenheit, Gleichgültigkeit, Bequemlichkeit des Einzelwesens, die verhindern, das Leben nach hygienischen Grundsätzen zu gestalten, und jahraus jahrein Millionen an Volksvermögen nutzlos verschwenden" (ja, was heute schwerer wiegt, an Volkskraft und Volksgesundheit. Ref.). Hier Wandel zu schaffen, ist Zweck des Lehrmeister-Bändchens. Der Einzelne muß die hygienische Forderung als eine sittliche erkennen, gegen sich selbst, gegen seine Familie und sein Vaterland. Schärfung des Gewissens — auch durch die Gesetzgebung — tut not, namentlich im Kampfe gegen die Volksverheerer Tuberkulose und Geschlechtskrankheiten. — „Ein neues Erkennen von schicksalsschwerer Bedeutung alle Volksschichten durchdringen zu lassen", darin sieht der Verf. „ein gut Teil Wiederaufbauarbeit an unserem, nicht ohne eigene Schuld so schmachvoll darniederliegendem Volke". — Warm stimmt hier der Ref. als Verf. der „Bakteriologie des täglichen Lebens" dem Verf. der „Hygiene des Alltags" zu, besonders auch, wenn er im Hinweis auf die verbreitetsten Mißstände und Fehler den richtigen Weg sieht, „den willigen Leser zu eigenem hygienischen Denken zu führen". *H. Jaeger* (Coblenz-L.)

● **Chajes, Benno: Kompendium der sozialen Hygiene. 2. erw. Aufl.** (Berlin: Fischers med. Buchhandlung H. Kornfeld 1923. 212 S. u. 6 Taf. G.-M. 5.—.)

Der kurzgefaßte Lehrgang der sozialen Hygiene von Chajes hat rasch viele Freunde gefunden, er ist ins Russische und Polnische übersetzt worden und erscheint jetzt schon nach zwei Jahren in 2. Auflage. Der Aufbau des Kompendiums ist derselbe geblieben, überall sind die statistischen Angaben fortgeführt, die Zahl der Tabellen und graphischen Darstellungen ist vermehrt worden. Eine etwas weitere Ausführung hat das Kapitel über die Geschlechtskrankheiten erhalten; der aus einer besonders disponierten Bevölkerungsschicht gewonnene Prozentsatz, nach welchem 7,5—10% der Syphilitiker an Paralyse sterben, ist beibehalten, er ist zu hoch; wenn man aus der

absoluten Zahl der Sterbefälle an Paralyse auf die Zahl der Syphilitiker danach zurückrechnet, erhält man für diese eine viel zu kleine Zahl. Das Kapitel „Fortpflanzungshygiene" ist in „Eugenik (Rassenhygiene)" umgetauft und etwas ausführlicher behandelt. Neu eingefügt sind die Abschnitte über soziale Hygiene der Kleidung und über die Organisation des Gesundheitswesens in Reich, Ländern und Kommunen. Während seit 1918 in 30 Ländern ein Gesundheitsministerium eingeführt wurde, wird Deutschland immer noch ein solches vorenthalten. *Prinzing* (Ulm).

● **Nocht: Tropenhygiene. 2. gänzl. umgearb. Aufl. (Samml. Göschen, Bd. 369.)** Berlin u. Leipzig: Walter de Gruyter & Co. 1923. 120 S. G.Z. 1,10.

Das von dem Direktor des Hamburger Instituts für Schiffs- und Tropenkrankheiten verfaßte kleine handliche Buch enthält in kurzer präziser Fassung das wesentliche aus dem Gebiete der Tropenhygiene. Nach einer allgemeinen Übersicht über das Tropenklima und seine gesundheitliche Bedeutung werden Kleidung, Ernährung und Wohnung besprochen. Dann folgt eine Besprechung der wichtigsten für die Tropen charakteristischen Seuchen: Malaria, Gelbfieber, Filarienkrankheiten, Schlafkrankheit, Kala-Azar, Rückfallfieber, Wurmkrankheiten (Ankylostomiasis, Bilharziosis); ein weiteres Kapitel befaßt sich mit den Giftschlangen und tropischen Hautkrankheiten. Sodann folgt noch eine kurze Betrachtung von Krankheiten, die zwar nicht an das tropische Klima gebunden sind, aber dort häufiger vorkommen (Lepra, Cholera, Typhus, Ruhr, Leberabsceß, Pest, Fleckfieber, Pocken, Geschlechtskrankheiten, Beriberi). Den Schluß machen Bemerkungen über Tropentauglichkeit, die in einer „Tropenapotheke" mitzuführenden Mittel und Vorrichtungen und die Akklimatisationsfrage. — Das Buch, aus langjähriger praktischer Erfahrung heraus geschrieben, ist nicht allein Laien, für die der Gegenstand Interesse besitzt, Auswanderern usw., sondern auch Ärzten, die hier manche Aufklärung und Anregung finden dürften, zu empfehlen. *Carl Günther* (Berlin).

Tandy, Elizabeth C.: The regulation of nuisances in the American colonies. (Die behördlichen Maßnahmen gegen öffentliche Mißstände in den amerikanischen Kolonien.) Americ. journ. of public health Bd. **13**, Nr. 10, S. 810—813. 1923.

Historischer Überblick über die im 17. und 18. Jahrhundert in den ehemaligen nordamerikanischen Kolonien getroffenen allgemeinen städte-hygienischen Maßnahmen. *F. W. Bach* (Bonn).

Leathers, W. S.: Fundamental policies involved in public health administration. (Grundvorschriften für die öffentliche Gesundheitspflege.) Southern med. journ. Bd. **16**, Nr. 11, S. 853—860. 1923.

Vorschläge zur gleichmäßigen Organisation der öffentlichen Gesundheitspflege in den Vereinigten Staaten (betreffend die wirtschaftlichen Grundlagen, Ernennung und Ausbildung der Beamten, Überwachung der Gesundheitsämter, Schulhygiene, Säuglingsfürsorge, Einrichtung der hygienischen Laboratorien und deren Inanspruchnahme durch die Öffentlichkeit). *Rudolf Wigand* (Dresden).

The demand among sanitarians and practicing physicians for supplemental academic training. (Die Umfrage bei Sanitätspersonen und praktischen Ärzten betr. Fortbildung in Hygiene.) Public health reports Bd. 38, Nr. 35, S. 2018—2019. 1923.

Eine solche Umfrage über die Notwendigkeit und die Art der Abhaltung von Fortbildungskursen (in Amerika) wurde von etwa einem Drittel der Befragten beantwortet, und zwar durchweg in bejahendem Sinne. Die Kurse sollen möglichst im Sommer und in verschiedenen Zentren abgehalten werden. *Herbert Herxheimer* (Berlin).

Kayser, Heinrich: Hygienische Kriegserfahrungen. Veröff. a. d. Geb. d. Heeres-Sanitätswesens H. **77**, S. 63—86. 1923.

Kurze Übersicht der Erfahrungen als Fachhygieniker an der Westfront in 4 Kriegsjahren. Verf. spricht sich dafür aus, daß der Korpshygieniker seine Hauptaufgabe in der praktischen Gesundheitsfürsorge bei den Truppen sehen und beweglich bleiben muß; er soll auch nicht bodenständig gemacht werden. Schilderung der Schützengrabenhygiene, der Bade- und Entlausungseinrichtungen, Wasserversorgung, Kontrolle der Feldbäckereien usw. Selbstreinigung der ständig marschierenden Truppe von Typhuskranken trat nicht ein. Einige wertvolle Nährwertberechnungen von 1915—1917. *E. Hippke* (Königsberg i. Pr.).

Dobell, Clifford: A protozoological bicentenary: Antony van Leeuwenhoek (1632 bis 1723) and Louis Jablot (1645—1723). (Eine protozoologische Zweihundertjahrfeier.) Parasitology Bd. 15, Nr. 3, S. 308—319. 1923.

Zum Gedächtnis an den vor 200 Jahren erfolgten Tod A. van Leeuwenhoeks und L. Jablots beleuchtet der Verf. die Bedeutung der beiden Forscher für die Protozoologie. Von Leeuwenhoeks Beobachtungen sei hier nur erwähnt, daß er bereits die Oocysten des Kaninchencoccids, freilich ohne zutreffende Deutung, gesehen und daß er die Lamblien als erste parasitische Protozoen des Menschen entdeckt hat. Das Bemerkenswerteste an der Arbeit Jablots sind seine Experimente zur Frage der Urzeugung. Er stellte bereits fest, daß sich in abgekochten Heuaufgüssen, solange sie bedeckt blieben, keine Lebewesen entwickelten.
E. Reichenow (Hamburg).

● **Kolthoff, I. M.: Der Gebrauch von Farbenindicatoren. Ihre Anwendung in der Neutralisationsanalyse und bei der colorimetrischen Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration. 2. verb. Aufl.** Berlin: Julius Springer 1923. IX, 220 S. u. 1 Taf. G.-M. 10. $ 2,40.

Die vorliegende 2. Auflage ist wesentlich erweitert und ergänzt worden. Die Fortschritte der physikalischen Chemie auf diesem Gebiete sind weitgehend berücksichtigt. Die für die verschiedenen Zwecke der Praxis anzuwendenden Farbenindicatoren werden an Hand chemischer und mathematischer Formeln näher erläutert. Von großem Wert sind die ausführlichen Angaben über die Bezeichnung, Eigenschaft und chemische Zusammensetzung der einzelnen Indicatoren sowie auch die genaue Vorschrift zur Herstellung ihrer Lösung. (Hierüber waren in der 1. Auflage nur wenige Mitteilungen gemacht.) Jedem Abschnitt ist ein umfangreiches Literaturverzeichnis beigegeben. Die allgemein zunehmende Bedeutung der vielseitigen Anwendungsmöglichkeit der Bestimmung der Wasserstoffionenkonzentration für Bakteriologie und Chemie wird vom Verf. in entsprechender Weise gewürdigt unter Beigabe zahlreicher Kurven und Tabellen. Allen in Frage kommenden Kreisen dürfte auch die 2. Auflage von Kolthoffs Farbenindicatoren recht willkommen sein. Ausstattung, Druck und Papier des Buches sind gut. *Klut* (Berlin).

Collins, C. Creston: A method of preparing uniform stains. (Ein Verfahren, gleichmäßige Farblösungen herzustellen.) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. 9, Nr. 1, S. 63—64. 1923.

Verf. stellt Wrights Farbstofflösung für Blutpräparate und ähnliche Farblösungen so her, daß er — unter Benutzung reinen Farbstoffs und chemisch reinen (acetonfreien) Methylalkohols — die Farbmischung in einer Flasche mit Glasstopfen 10 Tage lang täglich für 20 Minuten schüttelt und dann 5 Tage vor dem Gebrauch noch stehen läßt. *Carl Günther* (Berlin).

Scheminzky, Ferd.: Über eine Universalmikroskopierlampe für Laboratorium und Ordinationszimmer. Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 46, S. 2153—2154. 1923.

Verf. bringt die (kleine, 4—6 Volt-) Lampe in einem 6 cm langen, 3 cm weiten Metallrohr an, welches unter dem Kondensor des Mikroskops befestigt wird. Die Vorrichtung läßt sich an allen Mikroskoptypen anbringen. Sie dient zur Hellfeld- wie zur Dunkelfeldbeleuchtung, ferner bei der Herstellung mikrophotographischer Aufnahmen und beim mikroskopischen Zeichnen. Der Universitätsmechaniker Castagna in Wien, Schwarzspanierstr. 17, welcher sie herstellt, liefert auch eine Hilfseinrichtung, um die Lampe für das Mikroskopieren bei auffallendem Licht zu verwenden. Auch für Augen-, Rachen- usw. Untersuchungen kann man sie benutzen. *Carl Günther* (Berlin).

Wasser und Wasserversorgung.

Klut, Hartwig: Beurteilung des Wassers vom Standpunkt seiner gewerblichen und industriellen Verwendung. Chemiker-Zeit. Jg. 47, Nr. 125/126, S. 802. 1923.

Vortrag auf der 64. Jahresversammlung des Deutschen Vereins der Gas- und Wasserfachmänner in Eisenach am 19. IX. 1923. Der Inhalt ist aus der ausführlichen Veröffentlichung in „Das Gas- und Wasserfach" 1924 zu ersehen. Hier sei folgendes hervorgehoben:

Für Gewerbe und Industrie ist die dauernde Bereitstellung von geeignetem Betriebswasser in ausreichender Menge von großer Bedeutung. Die wirtschaftlichen Nachteile von ungeeignetem oder nur wenig geeignetem Brauchwasser für ein gewerbliches Unternehmen sind allgemein bekannt. Auf Grund einer mehr als 20jährigen Praxis auf dem genannten Gebiete berichtet der Vortragende näher über die Geeignetheit

von Brauchwässern für etwa 30 gewerbliche Betriebe. Außerdem wurden noch besprochen die Anforderungen an Wasser zum Kesselspeisen sowie die Metalle und Mörtel angreifenden Eigenschaften bestimmter Wässer. *Klut* (Berlin).

Kmietowicz, Fils, F.: De l'influence de l'ion H de l'acide carbonique des eaux minérales sur la sécrétion pancréatique. (Der Einfluß des H-Ions der Kohlensäure von Mineralwässern auf die Pankreassekretion.) (*Laborat. de pharmacol. exp., univ., Lwow.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 25, S. 493—495. 1923.

Das sekretorische Prinzip der kohlensäurehaltigen Mineralwässer ist das freie H-Ion der Kohlensäure. Mineralwässer, die durch Erhitzen ihre Kohlensäure verloren haben, wirken wie Leitungswasser. *M. Knorr* (Erlangen).

Kuckuck, F.: Leitungsmaterialien für Mineralwässer. Gas- u. Wasserfach Jg. **66**, H. 41, S. 601—602. 1923.

Die Frage nach geeignetem Rohrmaterial für Mineralwasserleitungen läßt sich in jedem Falle nur unter weitgehender Berücksichtigung der chemisch-physikalischen Beschaffenheit des Mineralwassers und der örtlichen Verhältnisse wie Bodenbeschaffenheit, Länge der Leitung, Wasserdruck, Kostenpunkt usw. beantworten. Gestatten es die Bodenverhältnisse, und enthält das Wasser nicht zu große Mengen freier Kohlensäure, dann läßt sich das gußeiserne Rohr unbedenklich für Mineralwasserleitungen verwenden. Holzröhren werden zwar von Mineralwasser nicht angegriffen, sind aber nur bei mäßigen Gefällen zu benutzen, da sie keinen hohen Druck aushalten. Glasröhren sowie auch glasierte Tonröhren sind ebenfalls chemisch indifferent, vertragen jedoch keinen stärkeren Wasserdruck. Röhren aus Phosphorbronze sind wohl tadellos, aber zu teuer, um größere praktische Anwendbarkeit zu finden. *Klut* (Berlin).

Fuller, George W.: A novel type of filter. (Eine neue Art Filter.) Engineer. news-record Bd. **91**, Nr. 19, S. 770. 1923.

Stromlinien-Filter („Stream-line Filter"), eine neue Erfindung von Dr. H. S. Hele-Shard, hat der Verf. im September 1923 auf einer Ausstellung Olympia in London gesehen. In seiner einfachsten Form besteht das Filter aus einem Pack von vielen Hundert Bogen Papier, das für Wasser und Öl undurchlässig ist und eine gerauhte Oberfläche hat, in einer Presse, die durch eine Schraube zusammengedrückt werden kann. Durch den ganzen Papierpacken gehen kreisrunde Löcher, abwechselnd größere für den Zufluß und kleinere für den Abfluß. Den größeren Löchern entsprechen Öffnungen in dem einen Deckel der Presse, den kleineren Löchern Öffnungen im anderen Deckel. Der Zufluß kann selbst unter großem Druck nur zwischen den einzelnen Papierbogen hindurch zum Abfluß gelangen. Die zurückgehaltenen Stoffe bleiben an den Wänden der Zuflußöffnungen. Die Reinigung der Filter, die häufig notwendig ist, erfolgt entweder von den Zuflußöffnungen her mit leichten Stempeln, die die abgesetzten Stoffe hindurchschieben, oder von den Abflußöffnungen her durch Rückspülung. Das größte Filter dieser Art bestand aus 16 senkrechten Filtern, von denen jedes 16 000 Bogen Papier mit je 32 Löchern enthielt. Seine Leistung wurde zu 40 000 l stündlich angegeben. — Das Papier wird durch Säuren bis 10% nicht angegriffen, wohl aber durch alkalische Flüssigkeiten über 1% Gehalt. Das Filter entfernt die Farbe aus sumpfigen Moorwässern, stellt aus Milch eine klare, fast geschmacklose Flüssigkeit her, zieht Öl aus Kesselspeisewasser und aus Seewasser 30% seines Salzgehaltes, entfärbt ungereinigten Zucker und bringt verdünnten aktivierten Schlamm auf 60% Wassergehalt. — Über den wirtschaftlichen Wert läßt sich noch nicht urteilen, aber der Verf. gibt dem Filter nach vielen Seiten glänzende Aussichten. *Globig* (Berlin).

Daniels, F. E.: Experiments in water coagulation with aluminium sulphate. Relation of hydrogen-ion concentration to precipitation and dissolution of aluminum hydroxide. (Versuche über Wasserausflockung mit Aluminiumsulfat. Beziehungen der Wasserstoffionenkonzentration zum erhaltenen Niederschlag und zur Löslichkeit von Aluminiumhydroxyd.) Engineer. news-record Bd. **91**, Nr. 3, S. 93. 1923.

Verf. beschreibt die von Hildebrand, Blum und anderen Autoren gemachten Versuche über Aluminiumhydroxydniederschläge und ihre Beziehung zur Wasserstoffionenkonzentration. Das Verhalten verschiedener Indikatoren, wie Phenolphtalein, Methylrot usw. bei bestimmten Wasserstoffionenkonzentrationen wird näher

beschrieben. Bei einer Wasserstoffionenkonzentration von $p_H = 8-9$ ist in einem alkalibicarbonathaltigen Wasser die Kohlensäure weniger aggressiv als in einem sauren Wasser, da der Überschuß an Bicarbonat als Puffer gegen die Korrosion wirkt. *Eckerlin.*

Petri, Ottorino: Determinazione del ferro nelle acque. (Bestimmung des Eisens in Wässern.) Ann. d'ig. Jg. **33**, Nr. 6, S. 400—403. 1923.

Während man durch Kochen des Niederschlages mit Lauge zur Trennung des Eisens und Aluminiums schlechte Ergebnisse erzielt, erhält man gute Gewichtsanalysen, wenn man den im Ofen getrockneten Fe-Al-Niederschlag im Platintiegel mit Kaliumcarbonat schmilzt und nachher mit warmem destillierten Wasser behandelt. Das Eisen wird als Fe_2O_3 gewogen. *Beckh* (Wien).

Herrmann, P.: Ein zuverlässiges Verfahren zur Prüfung von Anstrichfarben auf Rostschutz. Zentralbl. d. Bauverwalt. Jg. **43**, Nr. 75/76, S. 450—453. 1923.

Leinölfirnisanstriche werden mit der Zeit wasser- und luftdurchlässig, namentlich dort, wo das Wasser nicht sofort ablaufen kann. Es setzen sich dann oft „Jahresringe" aus einzelnen Rostschichten zusammen. Rostschutz ist nur dann gewährleistet, wenn der Farbfilm kein Wasser durchläßt. Dringt Wasser zum Eisen durch, so wird mit dem Wasser auch der Sauerstoff und die Kohlensäure wirksam. Das Vordringen von Feuchtigkeit zum Eisen läßt sich feststellen durch einen elektrischen Stromkreis. Man macht den Rostvorgang zum Stromlieferer, indem man dem Eisen mittels eines Elektrolyten eine Quecksilberelektrode gegenüberschaltet. Es ist zweckmäßig, die Prüfung täglich einmal auszuführen. Aus einer Zusammenstellung vorliegender Prüfungsergebnisse ergibt sich, daß reiner Leinölfirnis ohne Farbpigment zum Rostschutz ganz ungeeignet sein muß, denn er läßt Wasser schon nach 24 St. zum Eisen. Grobe, scharfkantige Pigmente und Eisenglimmer sind keine geeigneten Stoffe, da sie anscheinend beim Altern des Anstrichs kleine Öffnungen dem Wasser schaffen. Auch blättchenförmiges Aluminiumpigment verhält sich ähnlich; wohl infolge des Lösungsbestrebens des Aluminiums. Harzenthaltende Farben, unmittelbar auf Eisen gestrichen, verhalten sich wenig günstig infolge Angriffsfähigkeit der Harzsäuren. Sehr gut ist Grundierung in reiner Leinölfirnisfarbe mit einer Decke von harziger Farbe. Bitumenhaltiger Anstrich isoliert, so lange er elastisch, ohne Risse ist. Heiße Dämpfe unter Druck vertragen Anstriche nicht. Es wäre gut, wenn nach dem Prüfungsverfahren auch anderwärts gearbeitet würde. *E. Prinz.*

Meader, Percy Davol, and Eleanor A. Bliss: Observations on anaerobes from water samples. (Beobachtungen über anaerobe Bakterien aus Wasserproben.) (*Dep. of bacteriol., school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of hyg. Bd. **3**, Nr. 4, S. 394—400. 1923.

Wenn Wasserproben mit Fleischbrühe, die 1% Lactose enthält, angesetzt werden, so erweckt Gasbildung den Verdacht, daß hier Bact. coli vorhanden ist. Bei genauerer Untersuchung wird aber trotz der Gasbildung das B. coli nicht immer nachgewiesen. Den Verff. wurden vom bakteriologischen Laboratorium des Staats-Gesundheitsamtes von Maryland 76 derartige mit Rohwasser, gefiltertem oder chlorbehandeltem Wasser angesetzte Röhrchen überlassen, und sie haben mit Anreicherung und Plattenkulturen untersucht, ob etwa anaerobe Keime die Ursache der Gasbildung waren. Sie haben aus 16 Röhrchen solche Bakterien gezüchtet und 25 Stämme davon genauer untersucht, aber nur bei 2 von ihnen die Fähigkeit der Gasbildung feststellen können. *Globig* (Berlin).

Carbonell, Manuel V., und Enrique Fynn: Eine rasche Methode der bakteriologischen Wasseruntersuchung. Prensa méd. argentina Jg. **10**, Nr. 7, S. 184—186. 1923. (Spanisch.)

Verff. behaupten, die Entwicklung von Schwefelwasserstoff in Bouillon mit höchstens 1% Peptongehalt bei 38° binnen 10—20 St. sei für „Fäkalbakterien" (B. proteus, coli, typhi usw.) charakteristisch. Sie setzen das zu untersuchende Wasser in abgestuften Mengen in Bouillonröhrchen an, in deren Mündung ein Bleipapierstreifen befestigt ist. Vergleichende Versuche fielen angeblich günstig aus, doch läßt sich dies bei der nicht ganz klaren Darstellung der Untersuchungen nicht kontrollieren. *Beckh* (Wien).

Brown, C. C.: Controller regulates water flow trough pressure filters. Device reduces to safe capacity water passed trough each of eight filters — process of filter washing also improved. (Kontrollvorrichtung zur Regelung des Durchflusses in Druckfiltern. Die Erfindung setzt mit Sicherheit die Wassermenge herunter, die durch eines von den acht Filtern hindurchgeht. — Das Waschen der Filter wird verbessert.) Engineer. news-record Bd. **91**, Nr. 11, S. 446. 1923.

Die Überlastung jener Filter, welche die Mitte der Anlage bilden, führt zu Ge-

schwindigkeiten, die bis 500 v. H. über der normalen liegen. Hierdurch wird der Filtersand aufgewühlt und sogar in die Verteilungsleitungen eingespült. Die Aufgabe der Vorrichtung ist die Kontrolle des Filterdurchflusses in der Weise, daß jedes Filterelement das Maximum leistet, ohne daß das zulässige Maß überschritten wird, und eine Verbesserung des Waschvorganges. Erreicht wird dies durch ein besonderes Hebelventil, das den Durchfluß regelt. *E. Prinz* (Berlin).

Eyden, Dora: Specific gravity as a factor in the vertical distribution of plankton. (Das spezifische Gewicht als Faktor der vertikalen Ausbreitung des Planktons.) Proc. of the Cambridge philos. soc. Bd. **1**, Nr. 1, S. 49–55. 1923.

Als Material wurde Daphnia pulex benutzt. Die Methode bestand darin, das Herabsinken der narkotisierten Tiere in einem langen, vertikalen Wasserzylinder zu beobachten, der, mit einer Skala versehen, in einen Wasserbehälter mit fließendem Wasser von konstanter Temperatur eintauchte. Die Zeit, die die Tiere brauchten, um nach Erreichung einer gleichförmigen Geschwindigkeit 20 cm zu fallen, wurde mittels Stoppuhr bestimmt und aus diesen Daten die Geschwindigkeit errechnet. Soweit es möglich war, wurden nur die mit zusammengefalteten Antennen fallenden Tiere in das Protokoll aufgenommen. Es ist ein deutlicher Unterschied im spezifischen Gewicht von Daphina pulex, wenn sie annähernd 12 Stunden gefüttert wurde oder 12 Stunden gehungert hatte. Das spezifische Gewicht des Individuums wird bedeutend durch den Zustand des Brutraumes beeinflußt; eine Entleerung desselben verursacht eine plötzliche, eine Zeitlang andauernde Verminderung des spezfischen Gewichtes. Letzteres variiert bei Tieren derselben Größe zu verschiedenen Tages- und Nachtzeiten, erreicht kurz nach Sonnenaufgang ein Maximum und ein weniger genau bestimmbares Minimum um Mittag. Beim Erforschen der Ursachen der vertikalen Verbreitung des Planktons müssen Änderungen im spezifischen Gewicht in Betracht gezogen werden. *Quast* (Berlin).

Efimoff, W. W.: Die photodynamische Sensibilisierung der Protozoen und der Satz von Talbot. (*Biophysikal. Inst., Moskau.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **140**, H. 4/6, S. 453–456. 1923.

Während helles Sonnenlicht für die Süßwasserprotozoen unter gewöhnlichen Verhältnissen nicht schädlich ist, wird der Zellkörper durch Zusatz fluorescierender Stoffe zum Medium lichtempfindlich gemacht, so daß die Tiere schnell zugrunde gehen. Verf. untersuchte, ob für diese photodynamische Erscheinung der Talbotsche Satz zutrifft, demzufolge zur Gleichheit photochemischer Einwirkungen konstanten und flimmernden Lichtes Gleichheit der zugeführten Energie notwendig ist. Versuche mit Paramäcien in 0,05 proz. Eosinlösung, von denen eine Probe konstant, die andere unter Einschaltung von Verdunkelungsperioden mit Licht gleicher Stärke bestrahlt wurde oder von denen in einer anderen Versuchsreihe zwei Proben der Einwirkung flimmernden Lichtes von wechselnder Stärke ausgesetzt wurden, erwiesen das Zutreffen des Talbotschen Satzes. Die photochemische Reaktion der Lichtsensibilisation ist also nicht reversibel, da sie während der Verdunkelungsperioden keine entgegengesetzte Richtung einschlägt. *E. Reichenow* (Hamburg).

Lepszy, J.: Über einen neuen Fall von Pseudopodienbildung bei Ciliaten und zwei freischwimmende Vorticellinen. (*Zool. Inst., Univ. Cernăuti [Czernowitz].*) Arch. f. Protistenkunde Bd. **47**, H. 1, S. 55–58. 1923.

Es wird eine koloniale, pseudopodienbildende Vorticelline als Epistylis rhizopoda n. sp. aus dem Süßwasser der Gegend von Cernauti beschrieben. Bemerkenswert an der aus zwei Individuen bestehenden Kolonie war ihr Träger, ein echtes Rhizopodium, das Ento- und Ektoplasma deutlich erkennen ließ und ziemlich lange, fingerförmige Pseudopodien ausbildete. An derselben Stelle fand Verf. ebenfalls die freilebende Form dieser Art und außerdem noch eine freischwimmende Vorticelline des Genus Telotrochidium. *Quast* (Berlin).

Dembrowski, Jan: Über die Bewegungen von Paramaecium caudatum. (*M. Nencki-Inst. f. exp. Biol., Warschau.*) Arch. f. Protistenkunde Bd. **47**, H. 1, S. 25–54. 1923.

Die Paramäcien wurden in winzigen Behältern mit senkrechten Wänden und flacher Wasseroberfläche beobachtet. Die Mehrzahl der Beobachtungen wurde in kreisenden Tropfen von 7 mm Durchmesser bei $^3/_4$ mm Tiefe ausgeführt. Die Bahn des Infusors wurde mit Hilfe einer Zeissschen Zeichenkamera genau registriert. Die Regelmäßigkeit in der Bewegung eines Paramaeciums besteht in der Größe des Reflexionswinkels, der ca. 70° beträgt, während die Größe des Einfallswinkels bei Zusammenstößen mit der Behälterwand von der Form des Behälters abhängig ist. Die regelmäßige Bewegung wurde ausnahmslos dann ausgeführt,

wenn das Paramaecium einige Stunden gefastet hatte, dann in frisches Leitungswasser übertragen und dann nach 3 Min. gereizt wurde. Für die Infusorienbewegung biete die Tropismentheorie keine ausreichende Erklärung, sondern es spielten daneben noch Motive, die durch das Studium der normalen Lebensbedingungen ermittelt werden, eine Rolle. *Quast* (Berlin).

Heilmann: Einige Erfahrungen beim Bau und Betrieb von zentralen und Einzel-Wasserversorgungen. Gesundheits-Ingenieur Jg. **46,** H. 46, S. 447—448. 1923.

Der Verf. bringt eine Reihe von sachlichen Berichtigungen der Zusammenstellung, die A. Reich unter gleichem Titel veröffentlicht hat (vgl. dies. Zentrlbl. **4,** 184). *Globig* (Berlin).

Problems and progress in the field of water supply. (Aufgaben und Fortschritte auf dem Gebiete der Wasserversorgung.) Engeneer. news-record Bd. **91,** Nr. 13, S. 515—517. 1923.

Das Wichtigste aus den Denkschriften und Verhandlungen in der 42. Jahresversammlung der „New England Water Works Association" zu Burlington.

U. a. wurden folgende Wasserversorgungsfragen besprochen: Burlington hatte im Jahre 1904—1908 151 Typhusfälle. Nach Einführung mechanischer Filter im Jahre 1908 sank die Zahl der Typhusfälle in den Jahren 1909—1910 auf 29. Im Dezember 1910 wurde Wasserbehandlung mit Hypochlorit eingeführt, und die Typhuszahl sank auf 7. Hiervon erwiesen sich 6 als von außerhalb eingeschleppt. Im Jahre 1921 ging man zur Verwendung von flüssigem Chlor über, und im Jahre 1922 war die Stadt typhusfrei. Das filtrierte Wasser hatte nur in seltenen Fällen Geschmack und Geruch, obwohl die Behälter offen sind. — In Vermont wurden höhere B. coli-Zahlen beobachtet. Augenscheinlich handelte es sich um Infiltration von tierischen Abgängen in den Untergrund. — Versuche an offenen und gedeckten Behältern haben gezeigt, daß bedeckten der Vorzug gebührt. In Providence, R. I., wurde zwecks Beseitigung von Trübungen ein Niederschlagverfahren in Vorschlag gebracht, sowie Belüftung zwecks Beseitigung von Geruch und Geschmack und Herabsetzung der Kohlensäure. — In Poughkeepsie und Albany, N. Y., mußte der Bezug des stark verunreinigten Hudsonflußwassers aufgegeben werden. Es wird aber erwogen, ob es nicht möglich sein wird, das Wasser durch Doppelfiltration verwendbar zu machen. — In Cambridge, Mass. und Wilkinsburg wird das Spülwasser in das Absitzbecken geleitet und wieder verwendet. In Wilkinsburg beträgt das Spülwasser nur 1% des gesamten Filtrats. — In den Besprechungen wurde u. a. die günstige Wirkung des Dieselmotors hervorgehoben und mehrfach auf die Notwendigkeit, dem elektrischen Betrieb von Pumpen mehr Aufmerksamkeit zu widmen, hingewiesen. *E. Prinz* (Berlin).

Holway, A. S.: How Oklahoma city water-works dam withstood floods. Twice the designed capacity passed safely. High water record broken three times in month. Repairs planned, spillway to be made open and bank protection to be extended. (Wie der Damm der Oklahoma-Wasserwerke der Hochwasserflut Widerstand geleistet hat. Das Doppelte der berechneten Wassermenge floß sicher durch. Das größte Hochwasser wurde dreimal im Monat unschädlich gemacht. Geplante Verbesserungen. Der Überlauf muß offen gehalten, der Dammschutz erweitert werden.) Engineer. news-record Bd. **91,** Nr. 8, S. 292—294. 1923.

Die Juniflut des Nord Canadian River spülte alle Brücken von Oklahoma weg und gefährdete ernstlich die städtischen Wasserbehälter. Die Wasserleitung, welche parallel dem Fluß unter dem Damm läuft, wurde beinahe weggespült. Tausende von Sandsäcken retteten die Sachlage. Der Vorratsbehälter wird gebildet durch zwei das Flußtal querende Dämme. Vorgeschaltet ist ein Absitzbecken. Von diesem führt ein Umlaufkanal nach der Meßkammer unterhalb des Vorratsbehälters. Am 12. VI. begann das Wasser im Behälter schnell zu steigen und floß durch die Flutöffnungen die maximale Wassermenge. Das Wasser überflutete die Dämme, und als es sicher geworden war, daß die Brücken weggespült wurden, durchschnitt man die Verriegelung des Umlaufkanals. — Es wird notwendig werden, einige Brücken und den Schutzdamm zu verlegen, sowie dafür zu sorgen, daß die Überfälle stets offen bleiben und sich nicht mit Treibholz verstopfen. Auch wird man den Durchfluß des Notüberfalls vergrößern müssen. *E. Prinz* (Berlin).

Corlette, J. M. C.: Pocket electrical device for measuring water depth in wells. (Elektrischer Taschenmesser zum Einmessen von Brunnenspiegeln.) Engineer. news-record Bd. **91,** Nr. 11, S. 445. 1923.

Die handliche Vorrichtung besteht aus einem kleinen Taschenkompaß, drei gebündelten Zellen und einem Solenoid. Beim Eintauchen wird elektrischer Strom im Solenoid ausgelöst, und auf diese Weise die Nadel zum Ausschlag gebracht. Der Kompaß kann mit einer Beleuchtungsvorrichtung für Nachtgebrauch ausgestattet werden. (Vgl. auch Thorne, dies. Zentrlbl. **3,** 191, sowie Brossman, ebenda **4,** 338.) *E. Prinz* (Berlin).

Parry, Joseph: Conservation and control of water resources. (Erhaltung und Beaufsichtigung von Wasserquellen.) Surveyor Bd. 64, Nr. 1653, S. 207—208. 1923.

Schon seit langem besteht das Bedürfnis nach einer wirksameren Aufsicht über den Besitz und die Verteilung der natürlichen Quellen zum Zwecke der Wasserversorgung. Insbesondere erscheint es notwendig, daß die Bewohner der höher gelegenen Gebiete den Unterliegern das überschüssige Wasser zukommen lassen. Die gegenwärtige Lage in Nordengland ist sehr ernst, und es wird vorgeschlagen, daß größte Vorsicht dort angewendet werden soll, wo es sich um die Übereignung von Quellen handelt, da die Wasserversorgungsfrage für die gesamte Bevölkerung von großer Wichtigkeit ist. In den letzten Jahren sind zahlreiche Beschwerden vorgebracht worden über das Verwenden von Gebirgswässern zu Wasserkraftanlagen, wodurch die Wasserversorgung geschädigt wird. Auch bei unterirdischen Quellen liegen die Verhältnisse ähnlich ungünstig. Der Quellenbesitzer genießt keinen Schutz gegen das Abgraben derselben. Eine strenge Überwachung aller Wasserquellen ist schwierig, denn diese Aufgabe umfaßt Ingenieurtätigkeit, Mitwirkung des Geologen, Chemikers und namentlich des Hygienikers. Notwendig ist insbesondere die Schaffung einer neuen, kostspieligen staatlichen Überwachungsstelle mit Vollmachten zur Beaufsichtigung aller Wasserquellen und Wasserwerke. *E. Prinz* (Berlin).

Sperling, O.: Wieviel kostet die Enteisenung bei Grundwasserwerken. Techn. Gemeindeblatt Jg. 26, Nr. 5/6, S. 35. 1923.

An Hand von Schaulinien wird von Sperling der wirtschaftliche Nachweis von 45 Grundwasserwerken mit und ohne Enteisenungsanlage in den Betriebsjahren 1912/13 gebracht. Hiernach schwankten die Betriebskosten der Wasserwerke mit Enteisenung zwischen 2,6 und 5,1 Pf. für 1 cbm. Die Kosten nahmen im umgekehrten Verhältnisse zur Einwohnerzahl zu. Bei den Grundwasserwerken ohne Enteisenung schwankten die Betriebskosten zwischen 1,7 und 5,3 Pf. für 1 cbm. Die Mehrkosten, die bei Wasserwerken die Enteisenung allein erfordert, betragen im Durchschnitt 0,6 Pf. für 1 cbm Wasser. *Klut* (Berlin).

Sperling, O.: Der Umbau der Rieseler auf dem Alt-Berliner Wasserwerk Tegel. Techn. Gemeindeblatt Jg. 26, Nr. 16, S. 139—140. 1923.

Die alte Anlage in Tegel bestand aus rechtwinklig zueinander gestellten eisernen und hölzernen Verteilungsrinnen mit Löchern im Boden, aus denen das Wasser auf kreuzweise gestapelte Holzhorden herabrieselte. Die Enteisenung durch die Holzhorden ist stets einwandfrei gewesen, bei Verstopfung der Löcher durch Eisenschlamm wurde aber die Wasserverteilung ungleichmäßig, und es bildeten sich auch auf den Holzhorden Eisenschlammnester, die den Luftzutritt hinderten, zur Bildung des weißen Schlammpilzes und zur Fäulnis des Holzes führten. Deshalb wurde beim Umbau für die Verteilung Eisenbeton und an Stelle der Holzhorden Backsteinpackung eingerichtet. Aus der Verteilungsrinne kommt das Wasser in Verteilungsbecken mit je 50 Abflußdüsen am Boden, unter denen in 50 cm Entfernung sich je ein Prallteller befindet, 50 cm über der Oberkante des Rieselers. Das schon ausgeschiedene Eisenoxyd wird in den Verteilungsbecken in einem kleinen Schlammsumpf gesammelt. Die Einarbeitung des Rieselers hat 3 Monate gedauert. *Globig* (Berlin).

Gordon, F. G.: The 8-MG. D. Sioux Falls iron removal plant. (Die Enteisenungsanlage in Sioux Falls für täglich 32 000 cbm Wasser.) Engineer. news-record Bd. 91, Nr. 22, S. 882—883. 1923.

Sioux-Falls in Süd-Dakota erhält sein Wasser aus einer Kiesschicht im Tal des Großen Sioux Flusses durch große Flachbrunnen. Es wird mit Kreiselpumpen auf den Lüfter gehoben, fällt in diesem mit Kaskaden von Betonstufen herunter und geht dann durch ein Absitzbecken in 16 Filter, die jedes 2000 cbm täglich liefern, wenn sie mit der Geschwindigkeit von 140 cbm auf 1 qm in 24 Stunden betrieben werden. Sie bestehen aus 75 cm Sand und 36 cm Kies, die auf einer Stahlplatte mit Düsen von Regenschirmform ruhen. Die Enteisenungsanlage ist über einem vorhandenen Becken errichtet worden, und die Filter sind klein, weil sie von Hand bedient werden. Das Rohwasser enthält 4—5 mg Eisen in 1 l, die vorläufig nur bis auf 0,15 mg entfernt werden. Bei allen Einrichtungen ist auf größte Sparsamkeit Bedacht genommen. *Globig* (Berlin).

Link, E.: Die Schnellfilteranlage des Wasserwerks Stuttgart. Gesundheits-Ingenieur Jg. 46, H. 44, S. 429—430. 1923.

Stuttgart erhält seinen Wasserbedarf (1921 über 70 000 cbm täglich) aus den Langsam-Sandfiltern des Seewasserwerkes am Hasenbergsteige und des Neckarwasserwerkes und aus Grundwasser des Cannstädter Wasserwerkes. Seit 1917 ist es an die staatliche Landeswasserversorgung angeschlossen, aber häufige, manchmal Tage

dauernde Störungen haben gezeigt, daß dadurch völlige Betriebssicherheit nicht gewährleistet wird. Das Neckarwerk ist deshalb durch eine Schnellfilteranlage für täglich 30 000 cbm vergrößert worden. Das Rohwasser aus dem Mühlkanal wird vor den Pumpen mit Eisensulfat und Ätzkalk (je 60 mg auf 1 l) als Kalkmilch versetzt und im Niederschlagsbecken während 1 Stunde ausgeflockt, dann kommt es in die 8 Schnellfilter aus Eisenbeton mit 6,4 m Durchmesser und Sandschichten von 75 und 90 cm Höhe. Die Rückspülung erfolgt durch Druckwasser mit elektrisch angetriebenen Rührwerken. Für Bedarfsfälle ist eine Entkeimungsvorrichtung mit Chlorgas vorhanden. *Globig* (Berlin).

Keller, H.: Die Tirso-Talsperre in Sardinien. Zentralbl. d. Bauverwalt. Jg. 43, Nr. 55/56, S. 328—331. 1923.

Seit dem Ausgange des Weltkrieges wird in Italien mit besonderem Eifer gearbeitet an der Ausnützung der Wasserkräfte und Förderung der Bodenbewässerung. Ein ungewöhnlich großes Sammelbecken wird auf der Insel Sardinien am Flusse Tirso bei Santa Chiara d'Ula errichtet. Die Dauerleistung sollte zu 10 000, die Spitzenleistung 30 000 PS angenommen werden, doch wären die Baukosten hierfür unerschwinglich gewesen. Die 416 Millionen Kubikmeter Stauwasser sollen zur Bewässerung von 20 000 ha trockenem Boden und 10 000 ha vorher noch zu entwässerndem Gelände dienen. Infolge unvernünftiger Entwaldung gibt es in Sardinien keine Flüsse im vollen Sinne des Wortes, sondern nur Wildbäche mit Hochfluten zur Regenzeit und trockenen Betten im Frühling und Sommer. Dies verarmt die Viehweiden, erzeugt Hungerseuchen in den Viehherden. Die mittlere Abflußmenge der Sperrstelle des Tirsobeckens wird mit 20 cbm/sek. angegeben, die Hochwassermenge mit 1000 cbm/sek. Die gewöhnliche Höhenlage des gestauten Spiegels liegt auf + 107 m, der Unterwasserspiegel auf + 52,6 m über Meeresspiegel. Der Entwurf des Ingenieurs Kambo besteht in trapezförmigen Pfeilern von 15 m Abstand, die mit Eisenbetongewölben verbunden werden, wodurch 126 000 cbm Mauerwerk gespart werden. Als Dichtungsmaterial wird Asphalt, Zementputz und Anstrich verwendet. In 4 Maschinenhallen sind 4 liegende Doppelturbinen untergebracht, die mit Drehstromerzeugern gekuppelt sind. Zwei Einheiten leisten je 6000, zwei je 9000 PS. Der Strom von 5000 Volt Spannung wird auf 70 000 Volt für die Fernübertragung umgewandelt. Die Hochwasserentlastung besorgen 2 Überfallwehre von je 800 cbm/sek. Durchlaßfähigkeit. Mit den Arbeiten wurde 1917 begonnen. Am Bauplatze herrschte Wechselfieber, zu dessen Bekämpfung Sümpfe trocken gelegt werden mußten. Durch den Weltkrieg erlitt der Bau eine Unterbrechung und ist noch nicht vollendet. Die staatliche Beihilfe zum Bau beträgt 2845 Mill. Lire Jahreszuschuß. *E. Prinz* (Berlin).

Richards, Charles H.: Rapid construction of earth-fill dam in California. (Schnellverfahren zur Herstellung eines Erddammes in Californien.) Engineer. news-record Bd. **91**, Nr. 9, S. 340—343. 1923.

Der Hens Haw-Damm im San Luis Rey-Fluß, Col., ist in 11 Monaten fertiggestellt worden. Er dient häuslichen und Bewässerungszwecken. Charakteristisch für den San Luis Rey-Fluß ist, daß er Hochwasser von 28 000 cbft (= 800 cbm) führt, und es war möglich, den Bau zwischen zwei Regenperioden auszuführen. In dem klüftigen Untergrund wurde ein Graben von 33′ (10 m) Tiefe ausgehoben und in die Klüfte mittels Bohrungen Mörtel eingepreßt. Der auf flüssigem Wege hergestellte Dammkern wurde in Streifen von 15′ (4,6 m) Länge gegossen. Das Mischungsverhältnis ist 1 : 3 : 6. Im Trockenbau wurde ein erheblicher Teil des gebrochenen Felsens untergebracht. Zwischen dem auf flüssigem Wege hergestellten Kern und der äußeren Trockenschüttung liegt eine Sandschicht, deren Oberfläche sägeartig in den Trockenbau eingreift. *E. Prinz* (Berlin).

Infektionskrankheiten.

Allgemeines. Allgemein-Bakteriologisches.

● **Kißkalt, Karl: Praktikum der Bakteriologie. Mit einem Anhang: Vorschriften für Versuchstierzucht v. Martin Mayer. I. Tl. v. Kißkalt und Hartmann: Praktikum der Bakteriologie und Protozoologie. 5. umgearb. u. verm. Aufl.** Jena: Gustav Fischer 1923. VIII, 149 S. G. Z. 4.

Der neuen Auflage des bestens bekannten Praktikums der Bakteriologie von Kißkalt eine Empfehlung mitzugeben, ist kaum nötig: das Buch wird wohl in allen bakteriologischen Arbeitsstätten seit Jahren gerne zu Rate gezogen, und es wird, wie die rasche Folge neuer Auflagen zeigt, von Studierenden viel gekauft. Die Übungen, die sämtlich sehr klar und erschöpfend beschrieben werden, erstrecken sich auf das ganze

Gebiet der Bakteriologie und Serologie und sind so reichhaltig, daß der Anfänger, der alle Aufgaben richtig gelöst hat, trefflich geschult wird; namentlich wird er durch die sorgsame Anleitung des Buches zu guter Beobachtung erzogen. Die neue Auflage ist vielfach umgearbeitet und erweitert worden. Eine besonders willkommene Bereicherung ist das Kapitel über Zucht und Haltung der Versuchstiere; Professor Dr. Martin Mayer hat auf Grund seiner langjährigen Erfahrungen im Hamburger Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten kurz aber erschöpfend alle wichtigen, wenn auch scheinbar nebensächlichen Gesichtspunkte zusammengefaßt, die eine erfolgreiche Haltung und Züchtung von Versuchstieren ermöglichen. *K. Süpfle* (München).

Huntemüller: Über das Vorkommen von Mikroorganismen in den Körperorganen und ihre „Ausscheidung" durch Leber und Niere. (*Hyg. Inst., Univ. Gießen.*) Münch. med. Wochenschr. Jg. **70**, Nr. 39, S. 1226—1227. 1923.

Die mit dem Harn oder der Galle ausgeschiedenen Bakterien sind auf festen Nährböden oft nicht zur Vermehrung zu bringen, wohl aber in flüssigen Nährmedien. Bei Berücksichtigung dieser Tatsache konnte Verf. in Exkreten und Organstücken in einem weit höheren Prozentsatz als bisher Bakterien nachweisen. Aus der Gallenblasenwand konnten in allen operierten Cholecystitisfällen Bakterien gezüchtet werden, in 59% Staphylokokken, in 12% Bact. coli. *K. Süpfle* (München).

Goodall, Edwin: Considerations, bacteriological, toxicological and haematological, and others thereto akin, bearing upon the psychoses. (Bakteriologische, toxikologische, hämatologische und andere verwandte Untersuchungen bei Psychosen.) Journ. of mental science Bd. **69**, Nr. 287, S. 417—434. 1923.

Verf. teilt unter eingehender Berücksichtigung der Literatur seine Versuchsergebnisse mit, die bei Geisteskranken jeder Art gewonnen wurden. Die bakteriologischen Untersuchungen erstreckten sich auf Blut, Urin, Liquor und gaben vor allem bei Paralytikern positive Ergebnisse, bei denen die verschiedensten Mikroorganismen nachgewiesen wurden. Die vorgenommenen Stuhluntersuchungen brachten keinerlei Anhaltspunkte für die Möglichkeit einer auf die Tätigkeit von Darmbakterien zu beziehenden Toxämie. Dementsprechend war auch die innerliche Verabreichung von Darmdesinfektionsmitteln wirkungslos. Eine weitere Versuchsreihe diente zur Klärung der Frage, ob Blut, Urin, Liquor von Geisteskranken toxische Eigenschaften entfalten. Mitteilung zahlreicher Einzelheiten, die vermuten lassen, daß toxisch wirkende Substanzen häufig bei Psychosen vorkommen, ohne bis jetzt Gesetzmäßigkeiten erkennen zu lassen. Das gleiche gilt für die hämatologischen Untersuchungen. Zum Schluß bespricht Verf. die therapeutische Fieberbehandlung der Psychosen und den Nachweis spezifischer Antigene im Blute von Geisteskranken, der nicht gelang. *Illert* (Goddelau).

Loewenhardt, Felix E. R.: Die Chroniosepticämie. (Ein Beitrag zur Lehre von der schleichenden Allgemeininfektion und der Endocarditis lenta.) Zeitschr. f. klin. Med. Bd. **97**, H. 4—6, S. 217—256. 1923.

Unter dem Begriff Chroniosepticämie (abgeleitet von χρόνιος, langwierig, schleichend) faßt Loewenhardt, der sich mit diesem Krankheitszustand in jahrelangen Studien eingehend beschäftigt hat, eine ganze Anzahl klinisch zum Teil gut abgrenzbarer Symptomenkomplexe und Übergangsbilder des schleichenden Allgemeininfektes zusammen; er rechnet u. a. hierunter Endocarditis acuta und recurrens, Polyarthritis infectiosa in ihren verschiedenen Formen, Chorea, Erythema nodosum, Anaemia lenta, Cholangitis lenta, Nephritis infectiosa, schleichende Meningitis, Neuritiden infektiöser Herkunft, Herpes zoster, infektiöse Thyreotoxikose, chronische Sepsis u. a. m. Die Endocarditis lenta, die zwar ein einheitliches, gut abgrenzbares klinisches Krankheitsbild ist, aber keinesfalls als Krankheit sui generis in ätiologischer Hinsicht angesehen werden kann, betrachtet er als das Bild der kombinierten Lokalisation des Erregers in zahlreichen Organen. Eine Anzahl besonders charakteristischer Beispiele aus der großen Zahl seiner klinischen Beobachtungen werden vom Verf. eingehender geschildert, wobei auf Vorgeschichte, Befund, Verlauf, bakteriologische

Ergebnisse, Prognose und Therapie eingegangen wird. Bis ein brauchbares Heilmittel gegen die schleichende Infektion gefunden sein wird, hält L. es für außerordentlich wichtig, daß unter Würdigung der Bedeutung der Chroniosepticämie für die Volksgesundheit und für das Leben des Einzelnen die Frühdiagnose rechtzeitig gestellt und die vielen hierunter fallenden Fälle in ihrem wahren Wesen erkannt, behandelt und beurteilt werden. *Bierotte* (Berlin).

Loewenhardt, Felix E. R.: Der Symptomenkomplex der schleichenden Allgemeininfektion (Chroniosepticämie). Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 42, S. 1933—1935. 1923.

In Ergänzung seiner früheren Arbeit über das Wesen und die Bedeutung der Chroniosepticämie (s. das vorstehende Referat) berichtet Loewenhardt über einige Fälle eines anderen, gut abgrenzbaren klinischen Symptomenkomplexes, der bisher in diesem Zusammenhange verkannt und in der Regel als perniziöse Anämie gedeutet ist, und den er als schleichende infektiöse Anämie (Anaemia lenta) bezeichnet. Des weiteren weist er auf schleichend infektiöse (chroniosepticämische) Schädigungen des Zentralnervensystems hin, die er zu der schleichenden Allgemeininfektion zählt. *Bierotte* (Berlin).

Krebs, Martin: Der Leukocytenindex. (*Med. Univ.-Klin., Leipzig.*) Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 48, S. 2206—2208. 1923.

Da die hauptsächlichsten zahlenmäßigen Veränderungen in der Blutzusammensetzung an den Neutrophilen und Lymphocyten stattfinden, lassen sich ihre Zahlen am einfachsten verwerten, indem man sie zu dem „Leukocytenindex" $= \frac{\text{Neutrophile}}{\text{Lymphocyten}}$ vereinigt. Der Leukocytenindex (1,3—3,3 beim gesunden Erwachsenen) steigt meist bei akuten Infektionen, um bei der Genesung abzusinken. Das Verhalten des Leukocytenindex läßt nach den Beobachtungen des Verf. prognostische Schlüsse zu. *K. Süpfle* (München).

Kiefer, K. H.: Bakteriologische Untersuchungen über Papiergeld. (*Inst. f. Hyg. u. Bakteriol., Univ. Bonn.*) Arch. f. Hyg. Bd. 92, H. 5/6, S. 227—243. 1923.

Die Möglichkeit der Übertragung von Infektionskrankheiten durch „schmutziges" Papiergeld hat Kiefer zu bakteriologischen Untersuchungen solcher Geldscheine veranlaßt. Papiergeld ist hiernach nur ein sehr unvollkommener, hygienisch unzulänglicher Ersatz für das aus praktischen und hygienischen Gründen vorzuziehende Metallgeld. K. konnte auf mittelmäßig bis stark gebrauchten 1-und 2-Mark-Scheinen zwischen 13 000 bis 143 000 Keime feststellen. Beziehungen zwischen Zahl und Art der Keime und Gebrauchsgrad der Geldscheine bestehen nicht. Bedeutungsvoll für das Haften von Keimen ist die Art des Papiers, so daß glattes Papier geripptem vorzuziehen ist. Für eine ganze Reihe von Bakterien sind Versuche bezüglich der Länge der Lebensfähigkeit auf Papiergeld angestellt, die zu dem Ergebnis führten, daß für sie die Möglichkeit einer Übertragung durch Papiergeld als durchaus sicher angenommen werden kann. Die Rolle des Papiergeldes als Keimüberträger ist daher als eine viel größere anzusehen als die vieler anderer Gebrauchsgegenstände des Menschen. *Bierotte.*

Nöller, W., und O. Nitsche: Über einige verbreitete Erkrankungen unserer einheimischen Sperlingsvögel. (*Pathol. Inst., tierärztl. Hochsch., Berlin.*) Berlin. tierärztl. Wochenschr. Jg. 39, Nr. 42, S. 443—447 u. Nr. 43, S. 455—458. 1923.

Die Verff. untersuchten von Sperlingsvögeln hauptsächlich Zeisige, dann Buchfinken, Bergfinken, Grünlinge, Haus- und Feldsperlinge und eine Reihe weiterer Vogelarten. Sie berichten über das Ergebnis von 183 Sektionen bei natürlichen Todesfällen und 32 Sektionen nach künstlich beigebrachten Infektionen. Besprochen werden folgende Krankheitsgruppen: Eine hämorrhagische Darmentzündung, einige Protozoenkrankheiten, nämlich die Isospora-Coccidiose als Darmerkrankung, die Toxoplasmose, die Vogelmalaria und einige anscheinend meist unschädliche Protozoeninfektionen (Hämoproteus, Leukocytozoon), weiter einige Wurminvasionen (Blutfilarien, Bandwürmer) und einige Schimmelpilzerkrankungen. Am häufigsten wurde die hämorrhagische Enteritis festgestellt, die noch ungeklärt ist. — Zur weiteren Aufklärung der genannten Krankheiten, namentlich zur Feststellung der Verbreitung in freier Natur, wäre Mitarbeit weiter Kreise dringend erwünscht. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Mudd, Stuart, and Shields Warren: A readily cultivable vibrio, filterable through Berkefeld „V“ candles, vibrio percolans (new species). (Ein leicht kultivierbarer Vibrio, der durch Berkefeld „V“-Kerzen filtrierbar ist [Vibrio percolans, neubeschriebene Art].) (*Laborat. of biophys., Huntington mem. hosp. a. dep. of bacteriol., med. school., Harvard univ., Boston.*) Journ. of bacteriol. Bd. 8. Nr. 5, S. 447—457. 1923.

Verff. haben aus Heuinfus einen Vibrio gezüchtet, der Berkefeldkerzen passiert, die für „Erythrobacillus prodigiosus“ und „Vibrio comma“ undurchgängig waren. Es handelt sich dabei um ein kurzes, lebhaft bewegliches, leicht gekrümmtes Stäbchen (Vibrio), das einzeln oder in kurzen Ketten wächst. Es trägt gewöhnlich eine polare Geißel, mitunter auch zwei bis drei. Der Vibrio ist 0,5—2,5 μ lang und etwa 0,3—0,4 μ breit. Er ist gramnegativ und bildet keine Sporen. In Bouillon und auf Gelatine wächst der Vibrio gut. Die Gelatine wird nicht verflüssigt. *Traugott Baumgärtel* (München).

Mudd, Stuart: The penetration of bacteria through capillary spaces. I. Motility and size as influencing filterability through Berkefeld candles. (Das Durchdringungsvermögen von Bakterien durch capillare Poren. I. Beweglichkeit und Größe als maßgebende Faktoren für die Filtrierbarkeit durch Berkefeldkerzen.) (*Laborat. of biophys., cancer comm. Harvard univ. Cambridge, U. S. A.*) Journ. of bacteriol. Bd. 8, Nr. 5, S. 459—481. 1923.

Verf. hat Versuche mit Vibrio percolans (vergl. das vorstehende Referat) angestellt und gefunden, daß durch erhöhte Wasserstoffionenkonzentration oder durch Chloroform im Bewegungsvermögen gehemmte Vibrionen nicht filtrierbar sind. Von den beweglichen filtrierbaren Zellen vermögen nur die kleinsten Formen das Filter zu passieren. *Traugott Baumgärtel.*

Behrens, Martin: Über die Bedingungen der Widerstandsfähigkeit von Bakterien gegen Erhitzung. (*Hyg. Inst., Landesuniv. Gießen.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. 100, H. 3/4, S. 388—401. 1923.

Untersuchungen über die Frage, warum konzentriertere Keimsuspensionen bedeutend länger der schädigenden Einwirkung der Hitze widerstehen als verdünntere. Neben dem Einfluß der Zahl der Keime spielen biologische Faktoren eine Rolle, namentlich schädigende Stoffe. Die Verhältnisse liegen aber offenbar nicht einfach, so daß die bisherigen Versuche keine abschließende Deutung zulassen. *K. Süpfle* (München).

Karsner, H. T., H. H. Brittingham and M. L. Richardson: Influence of high partial pressures of oxygen upon bacterial cultures. (Einfluß von hohem Sauerstoffpartialdruck auf Bakterienkulturen.) (*Dep. of pathol., school of med., Western reserve univ., Cleveland.*) Journ. of med. research Bd. 44, Nr. 1, S. 83—88. 1923.

Werden Versuchstiere 24 oder mehr Stunden in eine 80—96proz. Sauerstoffatmosphäre gebracht, so erkranken sie an Pneumonie, welche bakteriologisch im Abstrich kein Wachstum oder nur wenige Kolonien von Staphylococcus aureus oder albus ergibt. Verff. fassen die Erkrankung als Reizpneumonie auf, welche sie zu folgenden Versuchen anregte.

Von 24stündigen Kulturen wird eine Öse in 2 ccm Kochsalzlösung aufgeschwemmt und 3 Min. im Wrightschen Zentrifugenaufsatze geschüttelt. Eine Öse dieser Suspension wird wiederum in 5 ccm Kochsalz aufgenommen und wie oben geschüttelt. 0,05, 0,1 und 0,2 ccm dieser Suspension werden auf Agarplatten mit kaltem Glasspatel ausgiebig verteilt. Die Platten werden mit porösen Deckeln in Zweilitergefäße gestellt. Ein Gefäß bleibt als Kontrollgefäß voll Luft. In das Versuchsgefäß wird mit zwei bis drei raschen Stößen Sauerstoff eingelassen. (Es wurde der handelsübliche Sauerstoff verwandt, der mittels des Lindeschen Verfahrens aus Luft gewonnen wurde.) Untersucht wurden: B. proteus vulgaris, Proteus vulg. X 19, Proteus vulg. 29, Strept. haemolytic., B. typhosus, B. mucosus capsulatus, Pneumococcus, B. pyocyaneus, Streptococcus aureus und albus, B. coli sowie B. subtilis. Beobachtet wurde Zahl und Größe der Kolonien.

Hoher Sauerstoffpartialdruck verhinderte das Wachstum bei 4 von 10 Stämmen. Bei B. pyocyaneus scheint die Pigmentproduktion vor dem Wachstum beeinflußt zu werden. Der geringe Bakteriengehalt bei der Sauerstoffpneumonie ist wahrscheinlich nicht der Wirkung des Gases zuzuschreiben. *Ernst Kadisch* (Charlottenburg).

Leichtentritt, B., und M. Zielaskowski: Weitere Untersuchungen über die Bedeutung der accessorischen Nährstoffe für das Bakterienwachstum. (*Univ.-Kinderklin., Breslau.*) Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. 26, H. 3, S. 232—242. 1923.

Frühere Arbeiten Leichtentritts zeigten, daß nach Zusatz von 0,5 ccm alkalisierten Citronensaftes zu 20 ccm 3proz. Nähragars gewisse sonst unzüchtbare Staphylokokkenstämme

und besonders Diphtheriebacillen so gut wie auf dem Löffer-Nährboden wachsen. Nachdem einfache, übersichtliche Nährböden, die unter dem Gesichtspunkt, nur chemisch bekannte Körper und lediglich die unbedingt zum Leben der betreffenden Art notwendigen Nährstoffe zu reichen, zusammengesetzt sind, von Braun und Cahn-Bronner zur Züchtung pathogener Keime angegeben wurden, nimmt L. Gelegenheit, unter derartigen einfachen Ernährungsbedingungen die fördernde Wirkung des Citronensaftes genauer zu studieren. Paratyphus B- und Gärtner-Bacillen wachsen im Milchsäure-Ammoniaknährboden, der neben Kochsalz und Phosphat Ammoniak als einzige N-Quelle und Milchsäure als einzige C-Quelle enthält, nach Zusatz von Citronensaft schneller, sind lebhaft beweglich, während sie ohne Citronensaft darin kaum oder gar nicht begeißelt sind. Diphtheriebacillen, die Braun und Cahn-Bronner im Milchsäure-Ammoniaknährboden auch nach Zusatz von Zuckern oder in ihrer Konstitution bekannten Eiweißspaltprodukten nicht zum Wachstum bringen konnten, vermehren sich darin nach Zusatz von Citronensäure. In Nachahmung eines Anreicherungsverfahrens aus Blut am Krankenbett beimpften die Verff. 10 ccm Milchsäure-Ammoniaknährboden, dem 2 ccm frischen Menschenblutes zugesetzt waren, mit geringer Einsaat von Paratyphus B-Bacillen, bebrüteten nur 2—4 St. und strichen auf Endoagar aus. Ohne Citronensaft im Anreicherungsmedium war nach 8 St. auf dem Endoagar noch kein Wachstum zu sehen, mit Citronensaft (aber nicht nach Zusatz von Natrium citricum) dagegen war schon so reichliche Vermehrung auf dem Endoagar eingetreten, daß die Keime durch die Agglutinationsprobe identifiziert werden konnten.

So stellte der Citronensaft eine zweifellose Verbesserung der Nährböden dar, durch den gewisse Erscheinungen einseitiger Ernährung der Keime ausgeglichen werden konnten; allerdings muß, wie die Verff. selbst hervorheben, erst der zwingende Beweis gesucht werden, daß es sich hierbei tatsächlich um die Wirkung accessorischer Nährstoffaktoren handelt. *Cahn-Bronner* (Frankfurt a. M.).

Geilinger, Hans, und Karl Schweizer: Über das Wesen der Neutralrotreaktion in Bakterienkulturen. (*Bakteriol. Laborat. eidgenöss. Gesundh.-Amt, Bern.*) Mitt. a. d. Geb. d. Lebensmitteluntersuch. u. Hyg. Bd. **14,** H. 5, S. 241—249. 1923.

Verff. weisen zunächst auf die Bedeutung des Agars und des Fleischextraktes für die Säurebildung bei der Neutralrotreaktion hin, wobei sie den Fleischextrakt als Quelle der Säurebildung ansehen. Ferner wird über die Veränderung der Wasserstoffionenkonzentration berichtet, die bei 9 Coli- und 19 coliformen Bakterien beobachtet wurde. In stark zuckerhaltigen Kulturen sank p_H von 6,9—4,8. Bei 0,1% Zuckergehalt von 6,9—5,2 innerhalb 24 St. Bei 1% Traubenzucker geht bei längerer Bebrütung die p_H weiter herunter, während sie bei 0,1% im Lauf von 5 Tagen wieder steigen kann. Verff. weisen nach, daß der alkalischen Reaktion und dem Ammoniak im besonderen für die typische Neutralrotreaktion keine Bedeutung zukommt. Durch dauernd bestehende saure Reaktion wird der Farbumschlag des Neutralrots verzögert. (Vgl. auch dies. Zentrlbl. **5**, 453, 454.) *Ernst Kadisch* (Charlottenburg).

Lemoigne: Production d'acide β-oxybutyrique par certaines bactéries du groupe du B. subtilis. (Über die Bildung der β-Oxybuttersäure durch gewisse Bakterien der Gruppe des B. subtilis.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **176,** Nr. 24, S. 1761—1763. 1923.

Die Mikrobien aus der Gruppe des B. subtilis greifen Eiweißstoffe energisch an, und obwohl sie komplizierte, kohlenhydrathaltige Nährböden vorziehen, können sie sich auch auf mineralischen Substraten entwickeln, die als organisches Material nur Casein, Pepton oder Gelatine enthalten. Unter diesen Bedingungen bilden sie weder Acetylmethylcarbinol noch 2, 3-Butylenglykol, dagegen Aceton und Acetaldehyd. Der Verf. konnte als ein weiteres Produkt in den Maceraten gewisser Subtilisbakterien die β-Oxybuttersäure nachweisen. *Hirsch* (Berlin).

Fred, E. B., W. H. Peterson and J. A. Anderson: The fermentation of arabinose and xylose by certain aerobic bacteria. (Die Fermentierung von Arabinose und Xylose durch verschiedene aerobe Bakterien.) (*Dep. of agricult. bacteriol. a. agricult. chem., univ. of Wisconsin, Madison.*) Journ. of bacteriol. Bd. **8,** Nr. 3, S. 277—286. 1923.

Es wird die fermentierende Wirkung von B. vulgatus, A. sorbose, A. xylinum, B. herbicola anreum und zwei gelbwachsenden Kokken auf Arabinose und Xylose geprüft. Es entstehen als Endprodukte neutrale Substanzen, wie Aceton, Äthylalkohol, Kohlendioxyd und andere und zwar in Mengen, die von dem Alter der Kultur abhängen. Die Qualität der Endprodukte wird von der Art des Bacteriums bestimmt. Es wird ein Apparat angegeben, welcher gestattet, die Menge der gebildeten Kohlensäure zu messen. *Zdansky* (Wien).

Takahata, Tetsugora: Über die Bildung der Bakterienurease. (*Biochem. Laborat., Krankenh. Moabit, Berlin.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **140**, H. 1/3, S. 166—167. 1923.

Verf. untersucht die Ureasebildung unter dem Einfluß von Leucin in ihrer Abhängigkeit von der Wasserstoffionenkonzentration, wozu er durch Zusatz der Sörensenschen Phosphatgemische folgenden Nährboden bezüglich p_H variiert.

6 g Natriumchlorid, 0,4 g Magnesiumsulfat, 0,5 g Dikaliumphosphat, 0,05 g Calciumchlorid, 4 g asparaginsaures Natrium und 3 g milchsaures Natrium auf 1 l Wasser.

Es zeigte sich, daß die optimale Ureasebildung beim Neutralpunkt stattfindet, von dem aus sie nach beiden Seiten langsam abfällt. *Ernst Kadisch* (Charlottenburg).

Takahata, Tetsugora: Über die Gewinnung einer Urease-Enzymlösung aus Bakterien. (*Biochem. Laborat., Krankenh. Moabit, Berlin.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **140**, H. 1/3, S. 168—170. 1923.

Verf. züchtet nach dem Vorgehen von Jacoby Proteus in Kolleschalen auf Agar in Massenkultur. Er benützt 0,1—0,25 g der auf Tontellern oder Glasschalen getrockneten Bakterien, welche er mit 25,0 ccm Sörensenscher Phosphatlösung aufnimmt. Nach 30 Minuten bis 2 Stunden wird zentrifugiert und der Extrakt zweimal filtriert. Die trüben Lösungen wurden stets mit Toluol versetzt und neutralisiert oder unneutralisiert auf Urease geprüft. Es gelingt, Lösungen guter Wirksamkeit zu erlangen. Da dieselben toluolgesättigt sind, faßt sie Verf. als Enzymlösungen auf. Die Extraktion scheint bei verschiedener Reaktion der Flüssigkeit zu gelingen und die Wirkung durch Zusätze (z. B. neutralen Phosphates und Glykokolls) verstärkbar zu sein. Nur die Extraktion der trocknen Bacillen ergab deutliche Resultate.
Ernst Kadisch (Charlottenburg).

Hagihara, J.: Über Bakterienkatalase. IV. (*Biochem. Laborat., Krankenh. Moabit, Berlin.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **140**, H. 1/3, S. 171—174. 1923.

In Fortsetzung der Arbeiten von Jacoby benützt Verf. zur Katalasegewinnung die Methylalkoholfällung (2 Vol. Alkohol auf 1 Vol. Kultur) aus mehrere Tage alten Proteuskulturen, die auf dem bereits angegebenen synthetischen Nährboden gewachsen waren. Die Methylalkoholniederschläge wurden mit Wasser ausgezogen und bei den Vorversuchen im Faust-Heimschen Apparate getrocknet. Bei den sonstigen Versuchen wurden die Niederschlagextrakte 1 Tag im Eisschrank aufbewahrt und dann filtriert. Von verschiedenen der unter sich nicht gleichwertigen Präparate wurde dann in der Kälte an Wasserstoffsuperoxyd mittels Kaliumpermanganatlösung die Katalase bestimmt. Ferner wurde bei den verschiedenen Präparaten der Stickstoff mit der Mikro-Kjeldahlmethode nach Bang bestimmt. Nach der Sörensenschen Bestimmung nimmt der Stickstoffgehalt der Präparate mit fortschreitender Reinigung ab, was darauf hindeutet, daß — abgesehen von einem möglichen geringen Stickstoffgehalt des Enzyms selbst — der Aminosäuren- und Ammoniakstickstoff nichts Wesentliches mit dem Enzym zu tun hat. Das Abnehmen des Aschegehalts, bezogen auf den gleichen Katalasewert, geht der Präparatreinigung parallel. Verf. hält die weitere Reinigung der von ihm bereits erlangten wirksamen und sehr reinen Präparate für eine technische Frage.
Ernst Kadisch (Charlottenburg).

Haden, Rusell L.: The use of buffer solutions in staining blood films with Wright's stain. (Verwendung von Pufferlösungen bei der Färbung von Blutpräparaten nach Wright.) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. **9**, Nr. 1, S. 64—65. 1923.

Zur Gewinnung von guten Blutfärbungen nach Wright (wesentlich wirksam ist hierbei das Methylenazur) empfiehlt Verf. zwecks Verdünnung der Farblösung eine Pufferflüssigkeit von leicht saurer Reaktion ($p_H = 6{,}4$), welche er folgendermaßen herstellt: **6,63** g chemisch reines, doppelt krystallisiertes saures Kaliumphosphat und 2,56 g wasserfreies zweibasisches Natriumphosphat (oder statt dessen 3,20 g $Na_2HPO_4 \cdot 2\,H_2O$) werden in 1 l destilliertem Wasser gelöst. Die roten Blutzellen färben sich hell rötlichgelb, die Granula und Kerne der Leukocyten kommen brillant heraus, die Blutplättchen erscheinen tief purpurfarben. Die Methode ist derjenigen der Verdünnung mit destilliertem Wasser vorzuziehen, da letztere oft unbefriedigende Resultate gibt. *Carl Günther* (Berlin).

Oelze, F. W.: Eine neue einfache Methode zur Erzeugung von Hellfeldbildern mittels Dunkelfeldkondensoren. (*Dermatol. Klin., Univ. Leipzig.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 42, S. 1340—1341. 1923.

Um mittels des Dunkelfeldkondensors bei Bedarf „Hellfeldbilder" zu schaffen, benutzt Verf. Milchglasobjektträger, auf denen er das Präparat ausstreicht und färbt.
Carl Günther (Berlin).

Delpiano, G.: Un nuovo metodo „fisico" di dimostrazione delle spironemacee al microscopo. Nota prev. (Neue „physikalische" Methode der Darstellung der Spirone-

maceen im Mikroskop. Vorl. Mitt.) (*Osped. S. Lazzaro, Torino.*) Pathologica Jg. **15**, Nr. 357, S. 581—582. 1923.

Verf. streicht das Material auf dem Objektträger aus, trocknet es an der Luft und taucht es 10—15 Min. in kaltes Wasser ein, um es sodann über kleiner Flamme an der Luft wiederum zu trocknen. Dann befestigt er ein Deckglas über der zu untersuchenden Stelle an seinen 4 Ecken mit Paraffin, Mastix oder ähnlichem Mittel und untersucht dann mit Ölimmersion und etwas enger gestellter Blende. Es darf natürlich kein Öl zwischen Objektträger und Deckglas treten. Die Spirochäten erscheinen dunkel auf hellem Grunde. Ohne die vorherige Wasserbehandlung sollen keine deutlichen Bilder resultieren. *Carl Günther* (Berlin).

Sweany, H. C.: Some new and improved laboratory apparatus. (Einige neue, verbesserte Laboratoriumsapparate.) (*Laborat. of munic. tubercul. sanitar., Chicago, Ill.*) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. **9**, Nr. 1, S. 61—63. 1923.

Beschreibung eines kupfernen, auf 45° C einstellbaren Wasserbades für 72 Reagensröhrchen zum Gebrauch bei Herstellung von Blutagarplatten, mit Gasheizung; ferner eines aus galvanisiertem Eisenblech hergestellten großen Trockenschrankes zur Trocknung von Glasgefäßen im Laboratorium, bei dem die Heizung durch eine auf dem Boden des Kastens liegende Dampfschlange geschieht; endlich eines aus galvanisiertem Eisendrahtnetz hergestellten, aus mehreren Etagen bestehenden, mehrfach unterteilten Käfigs für Versuchshunde mit Drahtnetzschiebetüren und gemeinsamem Abfluß für die Einzelkompartimente.
Carl Günther (Berlin).

Samssonow, N.: Nouvel appareil de contention pour rats. (Ein neuer Halteapparat für Ratten.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 31, S. 942—944. 1923.

Einfacher, aus Maulkorb und Fußklammern bestehender Halteapparat, mit dem man Ratten mehrere Stunden lang in eine unbewegliche Rücken- oder Bauchlage versetzen kann, ohne sie zu schädigen. Einzelheiten gehen aus den beigefügten Bildern hervor. *A. Gersbach.*

Kendall, Arthur Isaac: Bacteria and the chemist. (Bakterien und Chemiker.) Industr. a. engineer. chem. Bd. **15**, Nr. 10, S. 1001—1002. 1923.

Verf. schreibt über die Bedeutung der Bakterien für die Chemie und hebt vor allem die ernährungsphysiologischen Probleme der Bakteriologie hervor. In dieser Hinsicht bietet die Bakteriologie ein aussichtsreiches Arbeitsfeld für den Chemiker. *Traugott Baumgärtel.*

Prausnitz, Wilhelm: Wie kann und soll eine bakteriologische Untersuchungsstelle von den Ärzten benutzt werden? (*Hyg. Inst., Univ. Graz.*) Mitt. d. Volksgesundheitsamtes, Wien Jg. **1923**, Nr. 10, S. 342—346. 1923.

Welche Materialien zur bakteriologischen Untersuchung bei den wichtigsten Infektionskrankheiten gewählt werden sollen, wie bei der Entnahme und Versendung zu verfahren ist, wann die Antwort der Untersuchungsstelle erwartet werden kann, wird in klarer Anweisung und in tabellarischer Übersicht dargelegt. *K. Süpfle* (München).

Pocken, Variolois. Vaccine. Varicellen.

Hoffmann, W. H.: Über die Blutveränderungen bei Pockenkranken. Münch. med. Wochenschr. Jg. **70**, Nr. 32, S. 1052. 1923.

Verf. hat bei über 300 Pockenkranken Blutuntersuchungen angestellt. In den ersten 3 Tagen besteht geringe Leukopenie, dann entwickelt sich eine Leukocytose, die etwa bis zur 3. Woche ansteigt, dann wieder allmählich zurückgeht. Die Neutrophilen sind trotz Linksverschiebung vermindert, die Lymphocyten entsprechend vermehrt, in der 3. Woche können sie 65% erreichen. Für die Eosinophilen fand er in in den ersten 3 Wochen 3—10%, vom 18. Tage ab 15—20%, manchmal sogar 30%. Die Monocyten sind besonders in den ersten beiden Wochen vermehrt, nicht selten bis auf 20%. Häufig sind Myelocyten. Manchmal besteht eine leichte Anämie. Bei den Varicellen besteht keine Leukocytose, doch ergibt die Differentialzählung ähnliche Verhältnisse. *H. Hirschfeld* (Berlin).

Hunziker: Die Ausbreitung der Pocken in der Schweiz. Schweiz. Zeitschr. f. Gesundheitspfl. Bd. **4**, H. 4, S. 468—470. 1923.

Aus der Diskussion geht hervor, daß trotz der Pocken, trotz der lebhaften Propaganda seitens der Ärzte für die Impfung (vermehrter Impfgelegenheit) das Volk eine große Interesselosigkeit zeigt: in Luzern sind 1923 von 5 Schulkindern 2 ungeimpft. Die Pocken sind z. Zt. eine vom Volke infolge des außerordentlich leichten Verlaufes kaum gefürchtete Krankheit. „Mit der Zeit wird das Blatterngift sicher stärker virulent werden und die traurigen Folgen werden

nicht ausbleiben." — Dr. Kaeser hat in letztem Jahre die nicht fiebernden, z. T. sehr schwer kranken Tuberkulösen geimpft, ohne die geringste Verschlimmerung der Erkrankten zu konstatieren. Es wurde nur 1 Impfstrich mit Impfbohrer angelegt; die Geimpften mußten bei Eintritt der Reaktion das Bett hüten. — Der schlecht geimpfte Kanton Bern ist für die umliegenden Kantone eine Gefahr. *E. Paschen* (Hamburg).

Ascher: Die Pockenepidemie in der Schweiz. Bemerkungen zu der Veröffentlichung von Tièche in dieser Wochenschrift Jg. 2, Nr. 26, S. 1220. 1923. Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 34, S. 1603. 1923.

Obgleich nach der Veröffentlichung von Tièche schon vor Auftreten der 46 Pockenfälle in Basel einzelne Pockenfälle in Zürich vorgekommen waren, glaubt der Verf. doch, in Übereinstimmung mit dem Leiter des Baseler Gesundheitsamts, daß die Pocken in Basel durch einen bei der Bahnpost Frankfurt a. M.—Basel tätigen Postbeamten, der in einer Basler Wohnung zu nächtigen pflegte und der in Frankfurt a. M. am 24. II. 1921 leicht an Pocken erkrankte, eingeschleppt worden sind. Von Interesse scheint dem Verf. zu sein, daß die Krankheit in der Frankfurter Bevölkerung nicht Fuß gefaßt hat, obgleich diese durch Krieg, Revolution und die sich anschließenden schwierigen Lebensverhältnisse gegenüber der Schweizer Bevölkerung gewiß als weniger widerstandsfähig gelten konnte (vgl. dies. Zentrlbl. 5, 265). *Spitta* (Berlin).

Leake, J. P., and John N. Force: Smallpox and vaccination. (Blattern und Impfung.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **81**, Nr. 13, S. 1072—1076. 1923.

Aus allen einschlägigen amerikanischen Veröffentlichungen geht hervor, daß die Blattern in den Vereinigten Staaten weit verbreitet sind (ein Diskussionsredner schätzt auf etwa 100 000 Erkrankungen im Jahr) und daß sie zweifellos an Bösartigkeit zunehmen. Daß die Mortalität nicht nur bei verschiedenen Epidemien, sondern auch am selben Ort während derselben Epidemie stark schwankt, wurde mehrfach beobachtet. Aber auch die als „Alastrim" bekannte Varietät der Blattern, die nach den Verff. sowohl klinisch als immunologisch mit den echten Blattern identisch ist, zeigt manchmal eine Mortalität bis zu 9% der Erkrankungen. Da erwiesnermaßen 50% der in der Jugend geimpften Menschen bis zum 21. Lebensjahr die Immunität verlieren, sollte eine freiwillige Impfung alle 7—10 Jahre wiederholt werden; falls jedoch eine sehr bösartige Epidemie herrscht, ist jedenfalls, auch wenn die letzte Impfung nur ein Jahr zurückliegt, eine Revaccination mit einem kräftigen Impfstoff durchzuführen. Besonders kurz ist die Dauer der Immunität bei Negern.

Aus der sich anschließenden Diskussion geht hervor, daß in manchen Staaten in bezug auf die Durchimpfung der Bevölkerung ganz unglaublich schlechte Verhältnisse herrschen und ungleich größere Widerstände zu überwinden sind als bei uns in Mitteleuropa. *Hammerschmidt.*

Miyajima, Mikinosuke: The history of vaccination in Japan. (Die Geschichte der Vaccination in Japan.) (*Kitasato Inst., Tokio.*) Proc. of the roy. soc. of med. Bd. **16**, Nr. 11, sect. of the hist. of med., S. 23—26. 1923.

In Japan wie in anderen östlichen Ländern ging der Vaccination die Variolation, die Inokulation mit Variola, voraus; in der Mitte des 18. Jahrhunderts wurde sie in Japan eingeführt. Erst 1820 brachte ein holländischer Gelehrter Siebold etwas Lymphe von Java nach Nagasaki; das Volk widersetzte sich aber der Impfung. 20 Jahre später fand eine Beschreibung der Jennerschen Methode ihren Weg in die japanische Literatur, und dies war die Veranlassung, neue Versuche mit importierter Lymphe zu machen. Infolge der langen Reise kam die Lymphe in den meisten Fällen unwirksam an, aber Takashima Shirodayu, der Gouverneur von Nagasaki, hatte bei einigen Personen in Nagasaki und Jeddo (Tokyo) Erfolg mit aus Holland importierter Lymphe. Zur selben Zeit versuchten einige japanische Ärzte, Vaccine durch Übertragung von Variola auf das Kalb zu erhalten; Inouye Sozui hatte Erfolg: die Lymphe wurde aber nur in wenigen Fällen benutzt. Zwischen 1845—1850 wurde Nabeshima Kanso, der feudale Lord der Provinz Saga und der intellektuelle Leiter der Bewegung zum Studium der westlichen Wissenschaft, ein glühender Anhänger der Vaccination. Die durch den holländischen Arzt Mohnike nach Nagasaki gebrachte Lymphe aus Holland erwies sich aber als unwirksam; erst mit aus Holland auf Wunsch von Mohnike gesandten Vaccineborken wurde bei einem Kinde eine erfolgreiche Impfung ausgeführt; von diesem Kinde wurde nun weiter von Arm zu Arm geimpft in Jeddo, Kyoto und anderen Distrikten. Um dieselbe Zeit erschien auf Veranlassung von Nabeshima ein von Narabeyashi verfaßtes Pamphlet, „ein kurzer Bericht über Kalbslymphe". Durch die rührige offizielle Unterstützung von Nabeshima und Lord Matsudaira wurde die Vaccination in wenigen Jahren allgemein eingeführt in vielen Teilen des Landes. Infolge der Bewegung gegen Einführung alles Fremden, die auch die Übersetzung und Veröffentlichung aller medi-

zinischen und anderer wissenschaftlicher, in holländischer Sprache verfaßten Werke verbot, traten wieder Schwierigkeiten ein. Es ist ein seltsames Zusammentreffen, daß gerade jetzt Mohnike die Lymphe nach Japan brachte. Wenn die Bemühungen, wirksame Lymphe in Japan einzuführen, erfolglos gewesen wären, so würde die Erlernung der holländischen Sprache in Japan vollständig unterdrückt und damit der Fortschritt in der Richtung nach moderner Zivilisation sehr verzögert worden sein. Bei den großen, durch die Impfung erreichten Erfolgen erlaubte aber die Regierung die Vaccination, trotzdem sie aus dem Auslande kam. In jeder Geschichte des Fortschrittes der westlichen Zivilisation in Japan muß der Einfluß, den die Einführung und Verbreitung der Vaccination ausübte, ausdrücklich betont werden. Dem Texte ist ein originelles Propagandabild für die Impfung beigefügt. Auf einer Kuh, die die Vaccine hergab, reitet ein geimpftes Kind, das den Pockenteufel, der ein mit Pocken übersätes und erbärmlich weinendes Kind in seinen Klauen hat, verjagt. Bis 1873 wurde die Impfung von Arm zu Arm ausschließlich ausgeführt; in diesem Jahre wurde durch Nagayo Sensai, der zum Studium der Herstellung der Vaccine nach Europa gesandt war, in Tokyo ein Institut zur Gewinnung von Kalbslymphe errichtet. Nach wechselnder Unterbringung der Vaccination wird jetzt der gesamte Bedarf an Vaccine im Kitasato-Institut für ansteckende Krankheiten hergestellt. Durch die Vaccination ist die Zahl und die Mortalität der Pocken sehr heruntergegangen. Während 10 Jahrhunderte, die der Impfung vorangingen, wüteten 65 große Pockenepidemien; 5 Kaiser erlagen der Seuche. Trotz der schon seit Jahren bestehenden obligatorischen Impfung ist das Volk im allgemeinen noch nachlässig, und man findet unter der armen Bevölkerung viele ungeimpfte Kinder. Da Japan von Ländern umgeben ist, in denen Pockenepidemien häufig auftreten, ist es von großer Bedeutung, daß das Gesetz über den Impfzwang streng durchgeführt wird.

E. Paschen (Hamburg).

Schweiz. Zürich-Stadt. Verfügung des Gesundheitsamtes, betreffend die Durchführung der Pockenschutzimpfung. Vom 12. Juni 1923. (Bull. d. Eidgen. Gesundheitsamts S. 241.) Veröff. d. Reichsgesundheitsamtes Jg. 47, Nr. 41, S. 688—689. 1923.

Die im Frühjahr 1923 in Zürich aufgetretene Pockenepidemie hat die Gesundheitsbehörde veranlaßt, seinerzeit eine Durchimpfung aller Angehörigen der durch den Verkehr besonders gefährdeten Betriebe und Berufsstände binnen Monatsfrist durch die vorstehend bezeichnete Verfügung anzuordnen. *Spitta* (Berlin).

Grubbs, S. B.: Vaccination technique and certification. An experiment in making vaccination an insurance against delay as well as a protection against disease. (Impftechnik und Bescheinigung. Ein Versuch, die Schutzpockenimpfung zu einer Versicherung gegen Zeitverlust und zugleich zu einem Schutz gegen Krankheit zu gestalten.) Public health reports Bd. 38, Nr. 38, S. 2201—2206. 1923.

Bei der Pockenquarantäne sollen Handel und Verkehr so wenig wie möglich belästigt werden, andererseits sollen die Pocken an der Wasserfront abgefangen werden, die Impfung soll ohne Komplikationen verlaufen und eine erstrebenswerte und nicht gescheute Maßregel sein. Seit 1913 ist Force dafür eingetreten, die auf die Impfung folgenden Lokalreaktionen zur Beurteilung des individuellen Impfschutzes zu benutzen. Vom Verf. wurde diese Methode für maritime Quarantäne am Panamakanal und später in New York eingeführt. Die Zeit des Auftretens der Reaktionen ist ein guter Maßstab für den Pockenschutz: je früher die Reaktion, desto größer, je später, desto geringer die Immunität. Für Protokollzwecke werden 3 Reaktionsgrade aufgestellt: Immunreaktion, Vaccinoid und erfolgreiche Impfung. Die erste muß vor 48 Stunden nach der Impfung auftreten. Passagiere mit guter Immunreaktion werden sofort entlassen. Es ist also bei dieser Art der Beurteilung möglich, Zeit zu sparen, die sonst als nötig erachtet wurde, um die Ausbreitung der Pocken zu verhindern. Um für die Impfung Propaganda zu machen, sollten diese Reaktionen registriert und Bescheinigungen darüber den Reisenden als ein Zeugnis ihrer Immunität ausgehändigt werden, und eine Person, die für immun erklärt worden ist, sollte durch keine Pockenquarantäne zurückgehalten werden. *E. Paschen* (Hamburg).

Singer, Alexander: Die intracutane Blatternschutzimpfung. Med. Klinik Jg. 19, Nr. 38/39, S. 1288—1290. 1923.

Empfehlung der von Leiner 1921 veröffentlichten Methode der intracutanen Schutzpockenimpfung.

0,1 ccm einer Lympheverdünnung von 1 : 40 werden mit steriler Spritze flach in die Haut eingespritzt, nachdem die Nadel ungefähr 1 cm weit vorgeschoben ist; es entsteht eine Quaddel, die nach einigen Minuten wieder verschwindet.

An 263 Fällen, die Verf. seit 2 Jahren intracutan geimpft hat, wurde der von Leiner und Kundratitz beschriebene typische Verlauf beobachtet.

Primärreaktion von etwa 3tägiger Dauer, erscheinungsloses Intervall von 5 Tagen (Stadium der Latenz), eigentliche Impfreaktion. An der Injektionsstelle tritt ein etwa erbsengroßes gerötetes Infiltrat auf, das an den nächsten 3 Tagen schnell an Größe zunimmt, Höhepunkt am 4. Tage, wo derber, etwa walnußgroßer Knoten mit bis handtellergroßem begleitendem Erythem vorhanden ist bei verhältnismäßig geringer Schmerzhaftigkeit. Vom . Tage Abnahme des Ödems und des Erythems, die knotige Infiltration des Unterhautzellgewebes ist noch wochenlang zu fühlen. Geringes Fieber, höchste beobachtete Temperatur: 8,5. Nachimpfung einzelner Fälle ergab Immunität.

Schlüsse: Die intracutane Blatternschutzimpfung ist der cutanen in ihrem immunisierenden Effekt durchaus gleichwertig. Vorteile: Impfprozeß viel kürzer, Impfverlauf ohne wesentliches Fieber, also milder, Fehlen von Pustelbildung, Vermeidung von entstellenden Narben. Die Herstellung der Lympheverdünnungen ist mühelos, die Technik der Impfung selbst sehr einfach und von jedem Arzte leicht zu lernen. Die intracutane Blatternschutzimpfung verdient als Methode der Wahl gewertet und Gemeingut sämtlicher Ärzte zu werden. *E. Paschen* (Hamburg).

Krumbach, H.: Die Gewinnung keimfreier Pockenlymphe durch cerebrale Impfung. (*Hyg. Inst., Marburg a. d. Lahn.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therap., Orig., Bd. 38, H. 1/2, S. 1—18. 1923.

Von 7 mit Vaccine intrakraniell infizierten Kaninchen zeigten 2 keine Krankheitserscheinungen, 5 erlagen der Infektion. Tod bei 2 Tieren am 9., bei den andern am 11., 19. und 24. Tage. Bei sämtlichen Tieren ließ sich das Kuhpockenvirus in beiden Hirnhälften wie im Lumbalmark durch Hautimpfung anderer Tiere nachweisen. — Lapine rief bei intrakranieller Verimpfung fast regelmäßig bei Kaninchen Infektion hervor und blieb bei intrakranieller Weiterimpfung impfkräftig. Bei 3 Lapinestämmen trat mit der 3. Passage Verkürzung der Inkubationszeit auf, das Virus nahm den Charakter eines Virus fixe an, Todestag dann zwischen 4. und 6. Tage nach Infektion, Temperaturmaximum regelmäßig am 4. Tage, vorher am 5. Tage. Verlauf der Erkrankung mit eigenartigen Krampfanfällen. Verimpfung von Hirn beider Hemisphären und Lumbalmark der gestorbenen Tiere auf die Rückenhaut frischer Kaninchen ergab regelmäßig Impferfolg, bei der Anzüchtung der Lapine auf Gehirn zuerst weniger stark als bei späteren Passagen. Lumbalmark vom 2. Tage an virushaltig. Bereits früher kutan geimpfte Tiere ragierten auf die intrakranielle Infektion nicht mehr, ebenso waren Tiere gegen intrakranielle Impfung immun, die eine Infektion auf der Cornea überstanden hatten (Immunität 10 Tage nach Corneaimpfung vorhanden). 2 Tage nach der intrakraniellen Impfung kam es bei Nachimpfung der Cornea zu Vaccinekeratitis, nicht mehr nach 5 Tagen. Dagegen konnten bis zu 5 Tagen nach der intrakraniellen Impfung auf der Haut Lapineeruptionen erzeugt werden. Mit Glycerin oder NaCl-Lösung aufbewahrte cerebrale Lymphe ergab noch nach 6 Wochen Impferfolg. Aus infiziertem Hirn oder Rückenmark gestorbener Tiere ließ sich durch 12—24stündiges Trocknen des Materiales auf paraffinierten Glasplatten im Vakuum über Schwefelsäure (Aufbewahrung in zugeschmolzenen dunklen Glasröhrchen) ein Trockenimpfstoff gewinnen, der auch nach Aufenthalt von 14 Tagen bei 37° C noch stark wirksam war, desgleichen nach $1^1/_2$ monatiger Aufbewahrung bei Zimmertemperatur (5—21° C); bei Belassung im Eisschrank zeigte sich auch nach 4 Monaten keine wesentliche Virulenzverminderung. Trockenlymphe aus Hirn und Lumbalmark schon 70 Stunden nach der Infektion getöteter Tiere ergab noch $1^1/_2$ Monate nach Herstellung bei Cutanimpfung vollen Impferfolg. Der cerebral gewonnene Trockenimpfstoff ist frei von Keimen und erscheint für die Tropen geeignet. *F. W. Bach* (Bonn).

Breger: Impfschutzjacke zur Verhütung von Spätinfektionen bei Impflingen. *Dtsch.* med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 46, S. 1445—1447. 1923.

Zur Verhütung der sekundären Infektionen der Impfstelle und der Verschleppung des Erreger auf andere Familienmitglieder empfiehlt Verf. in einem sehr beherzigenswerten Aufsatz, nach Warnung vor Salbenverbänden, Umschlägen, Impfschutzkapseln (feuchte, warme Kammer!) eine Impfschutzjacke für Privatimpfungen, die aus einem Brustteil mit nur einem Ärmel besteht und unmittelbar auf der Haut getragen wird.

E. Paschen (Hamburg).

Böing, Heinrich: Zur englischen Gewissensklausel. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 39, S. 1242—1243, Nr. 40, S. 1270—1271 u. Nr. 41, S. 1306—1307. 1923.

Böing erkennt den Pockenimpfschutz an, ist aber bezüglich des Einflusses der Impfung auf die Abdämmung der Pockenseuchen im Beginn des 19. Jahrhunderts, der Immunität und der Dauer des Impfschutzes, sowie der Berechtigung des Staates zum Impfzwange unter den gegebenen Verhältnissen abweichender Meinung. Nach B. ist es vor allem das Verdienst Junckers, den er auf gleiche Stufe mit Jenner stellt, durch unermüdliche Propa-

ganda für Isolierung und Forderungen zur wirksamen Bekämpfung der Seuche, die dem jetzigen deutschen Seuchengesetz entsprechen, die Menschen aus ihrer fatalistischen Unterwerfung aufgerüttelt und zur Abwehr gebracht zu haben. Hierauf ist nach B. die Abdämmung zurückzuführen, nicht auf die Impfung (Ref. ?). Gegenüber der von B. betonten natürlichen Immunität (an dem Beispiel der Statistik von Swarts über die Pocken in Rawicz, Bojanowo und Sarnow) kann man allenfalls von einer zeitlichen Immunität sprechen; verschont blieb schließlich keiner; die Pockenfähigen wurden bei der nächsten Epidemie befallen. Im übrigen sind die Pocken keine Schmutzkrankheit; sie werden durch Tröpfcheninfektion übertragen. B. erkennt den relativen Wert der Impfung an, verneint aber, daß er ausreicht, den Staat zu Zwangseingriffen in die persönliche Freiheit der Bürger zu berechtigen; B. verlangt, daß die Gründe für und wider den Impfzwang nochmals von Sachverständigen beider Richtungen geprüft werden. *E. Paschen* (Hamburg).

Heiser, Victor G.: Menace of unvaccinated. (Gefahren seitens Ungeimpfter.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 81, Nr. 13, S. 1070—1072. 1923.

In einem in der Abteilung für öffentliche Gesundheitspflege der American Medical Association (San Francisco 1923) gehaltenen Vortrage wird eindringlich auf die schwere Bedrohung der Bevölkerung durch ungeimpft verbliebene Personen hingewiesen. Von den zur Begründung angeführten Tatsachen interessieren folgende. Auf den Philippinen, wo in den Jahren nach der amerikanischen Besetzung die Blattern durch Impfung stark zurückgedrängt worden waren, erkrankten im Jahre 1918 50 000 Personen an Blattern, ausgehend von einer Gruppe ungeimpfter Kinder. In Denver sind von 1921—22 123 Personen an Blattern gestorben, von denen 110 gar nicht, die übrigen 13 in den letzten 20 Jahren nicht geimpft waren. Auch in Amerika richtet sich das Auftreten der Blattern ganz nach dem Verhalten der Bevölkerung zur Impfung; so findet man in New York, wo keine große Impfgegnerschaft besteht, eine Blatternmorbidität von 0,05 auf 1000, in dem impfgegnerischen Minnesota dagegen 2,46 auf 1000, also etwa 50 mal soviel. Die Gefahr ist um so größer, als die Blattern in Amerika in letzter Zeit zweifellos eine Zunahme ihrer Bösartigkeit aufweisen; so sind in den größeren Städten im Jahre 1920 0,6% der Erkrankten gestorben, im Jahre 1921 dagegen 1,2%, 1922 5,7%. Auch die als „Alastrim“ bekannte Varietät der Blattern auf den Antillen, die bisher als ungefährliche Krankheit galt, zeigt im Jahre 1922 eine Mortalität von 4%. *Hammerschmidt* (Graz).

Torkomian, V.: Une page arménienne de l'histoire de l'inoculation variolique. (Armenischer Beitrag zur Geschichte der Variolation.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. 90, Nr. 30, S. 108—110. 1923.

In Armenien hat man schon vor langer Zeit Pockenpustelschorfe im Augenblick ihrer Abstoßung durch Einbringen in das Fleisch getrockneter Weintrauben konserviert und zum Schutze vor Pockenerkrankungen hinunterschlucken lassen. Erst später kam man auch zur Einführung des Pustelmaterials in die Haut durch Incision oder Einreiben. Diese Methode wurde etwa 1718 von armenischen Auswanderern in Konstantinopel eingeführt, von wo sie auf Veranlassung der Gräfin Montague Verbreitung in ganz Europa fand. *Bruno Heymann* (Berlin).

Levaditi, C., et S. Nicolau: Persistance du neurovaccin dans le testicule, l'ovaire et le poumon des animaux ayant acquis l'immunité antivaccinale. (Fortdauer von wirksamer Neurovaccine im Hoden, dem Eierstock und der Lunge von Tieren, die antivaccinale Immunität bereits erworben haben.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. 177, Nr. 8, S. 466—468. 1923.

Nach cutaner wie intravenöser Impfung erwerben die am Leben bleibenden Tiere Impfschutz. Auf die Haut, in das Gehirn oder den Hoden geimpft, reagieren sie nicht. Die cerebrale Immunität tritt am 6.—7. Tage auf; ebenso verhält es sich mit der Immunität der Haut und der Keimdrüse. Hat nun der erworbene refraktäre Zustand der Haut, des Gehirns und des Hodens eine vollständige Sterilisation des Körpers mit sich gebracht? Tötet im selben Augenblick, wo die Haut die Fähigkeit besitzt, die von außen eingedrungenen Keime zu vernichten, der Hoden, das Ovarium und die Lunge ebenfalls die Vaccine, die sie vom ersten Impftage an beherbergten? Es ergab

ich an der Hand zahlreicher Tierversuche, daß die Neurovaccine zu einer Zeit, wo die Haut und das Gehirn bereits Immunität erlangt haben, im Hoden, Ovarium und, wenn auch seltener, in der Lunge noch lebt. Es bilden sich Reservoirs von Keimen in den Geweben, zu denen sie eine elektive Affinität haben; mit der Zeit versiegen sie, und erst jetzt ist die Immunität des Körpers vollständig und allgemein (14 Tage nach Haut-, 21 nach intravenöser Impfung). Das Virus, das in den Hoden oder Ovarien bei cutan-immunen Kaninchen noch lebt, verhält sich, auf neue Tiere und refraktäre verimpft (Haut oder Gehirn), wie gewöhnliche Neurovaccine; es hat sich keine Varietät entwickelt, die den Antikörpern gegenüber resistent ist. Bei der Vaccine, wie bei anderen neurotropen Ektodermosen, geht die Immunität etappenweise vorwärts, ebenso geht das Verschwinden der Immunität etappenweise vonstatten. Die Immunität bildet also nicht ein homogenes Ganzes; sie setzt sich aus multiplen Gewebsimmunitäten zusammen, die unabhängig voneinander entstehen und verschwinden. *E. Paschen* (Hamburg).

Levaditi, C., et S. Nicolau: Adaptation du virus vaccinal au névraxe. (Anpassung des Vaccinevirus an das Zentralnervensystem.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 24, S. 363—366. 1923.

1. Es ist nicht immer leicht, von vornherein durch cerebrale Impfung eine Encephalitis vaccinalis zu erhalten, wenn man sich eines Keimes bedient, der an das Zentralnervensystem noch nicht angepaßt ist. Die Neurovaccine, ein Keim mit fixer neurotroper Virulenz, ist das Ergebnis einer zunehmenden Anpassung der Cow Pox an das Nervensystem und hat dazu vielfache Passagen nötig. Im Gegensatz zu Blanc und Caminopetros, die durch cerebrale Einimpfung von Material einer mit Cowpox geimpften Hornhaut Encephalitis erhalten haben, die in Serien übertragbar war, sahen die Autoren bei derselben Versuchsanordnung Tod der Tiere an Sekundärinfektion (Meningitis). Bei Verwendung von unverdünnter Cowpox trat ebenfalls Tod an sekundärer Meningitis ein; bei intracerebraler Impfung von verdünnter Vaccine blieben die Tiere zwar am Leben, aber ohne vaccinale Encephalitis. Gegen eine Haut- oder Gehirnimpfung erwiesen sich diese Tiere aber immun. 2. Die Virulenz der Neurovaccine nimmt mit der Zahl der Gehirnpassagen zu und erreicht eine ungeheure Höhe. Nach 2jähriger cerebraler Züchtung haben die Autoren ein Virus, das in der Dosis von 0,2 ccm einer Verdünnung von 1 : 10 000 000 das Kaninchen bei cerebraler Impfung tötet. Die Virulenz dieses Keimes ist also viel stärker als die des Herpes, der Encephalitis und der Lyssa (Virus fixe). Für die beiden ersten ist auch nach zahlreichen cerebralen Passagen die tödliche Dosis 0,2 ccm einer Verdünnung von 1 : 100 000. Es folgt daraus, daß ein Keim, der von vornherein eine ausgesprochene Beziehung zum cutanen Ektoderm besitzt, geeigneter ist, sich an das Nervensystem zu akklimatisieren als analoge andere Vira mit abgeschwächter dermotroper Beziehung (Herpes und Lyssa). 3. Die neurotrope Beziehung des Vaccineerregers tritt noch deutlicher in Erscheinung bei der fortschreitenden Anpassung des Erregers an das Zentralnervensystem. Mit dem hochvirulenten Stamm gelingt es sogar bei intravenöser Injektion das Gehirn virulent zu machen. 7 Kaninchen wurden intravenös mit 1 ccm zentrifugierter Neurovaccine eingespritzt und nach 6 Tagen getötet. Ihr Gehirn gab, auf die Haut von Kaninchen verimpft, eine reiche vaccinale Ernte. Diese Versuche zeigen, daß die Neurovaccine, wenn sie sich gründlich an das Nervensystem gewöhnt hat, regelmäßig im Gehirn sich ansiedelt, wenn sie intravenös injiziert wird (früher mußte das Gehirn erst ein Trauma erleiden, um einen günstigen Nährboden für die Vaccine zu geben.) *E. Paschen* (Hamburg).

Levaditi, C., et S. Nicolau: Affinités de la neurovaccine. (Affinitäten der Neurovaccine.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 25, S. 484—487. 1923.

Zahlreiche Erfahrungen haben Verff. gezeigt, daß das an das Zentralnervensystem angepaßte Virus der Kuhpocken (Neurovaccine) sich vom gewöhnlichen Kuhpockenvirus (Dermovaccine) deutlich unterscheidet. Blanc und Caminopetros (Compt. rend. de la soc. de biol. 1923, t. 88, S. 1020) teilten diese Ansicht nicht und fanden keine durchgreifenden Unterschiede. Verff. führen Untersuchungen auf, die wiederum für ihren alten Standpunkt sprechen: „Die Anpassung eines Ultravirus an ein celluläres System, das vom Mutterboden verschieden ist, gibt ihm neuerworbene Eigenschaften.“ Diese Eigenschaften sind von Dauer. Die neurotrope Affinität der Neurovaccine entwickelt sich anscheinend auf Kosten der ektodermalen Affinität. Eine oder zwei ektodermale Passagen genügen, um der Neurovaccine wieder ektodermale Affinität zu verleihen, ohne daß aber der erworbene Neurotropismus verloren geht. *M. Knorr* (Erlangen).

Ohtawara, Toyoichi: Experimental studies on the process of formation of vaccinal immunity. Especially on the invasion of the cutan inserted vaccine virus into the blood

circulation. (1. report.) (Experimentelle Studien über den Vorgang der Bildung der vaccinalen Immunität, besonders über das Eindringen des cutan geimpften Vaccinevirus in die Blutbahn [1. Bericht].) (*I. sect., bacterio-serol. dep., government inst., univ., Tokyo.*) Scient. reports from the government inst. f. infect. dis. of the Tokyo imp. univ. Bd. 1, S. 203—246. 1922.

Von Henseval, Paschen und Noguchi war nachgewiesen, daß das Vaccinevirus im Hoden sich sehr gut züchten läßt; nach dem Verf. ist der Hoden ein viel feinerer Nährboden für die Vaccine als die Hornhaut oder die Haut. Von dieser Tatsache ausgehend, hat nun Verf. an einem riesigen Tiermaterial die Frage zu lösen gesucht, ob das cutan geimpfte Virus in die Blutbahn eindringt. Von einem cutan in großer Ausdehnung geimpften Kaninchen werden mittels Herzpunktion oder Punktion der Ohrvene je 2 ccm Blut entnommen, durch Zusatz von 4 proz. steriler Natriumcitratlösung im Verhältnis Blut : Lösung wie 10 : 1 flüssig erhalten und dann in den Hoden von neuen Kaninchen eingespritzt, nach Tötung des Tieres werden Organemulsionen ebenfalls intratestikulär verimpft. Bei den Einspritzungen von Blut unterscheidet Verf. 4 Stadien: 1. Blut aus der Initialperiode (1. bis 3. Tag post vaccinationem) (p. v.), 2. aus dem Höhestadium der Vaccine (4. bis 6. Tag p. v.), 3. aus dem Terminalstadium (7. bis 9. Tag p. v.) und 4. aus der späteren Periode (mehr als 9—24 Tage p. v.). Verf. beschreibt dann die nach diesem Eingriff im Hoden auftretenden Veränderungen: Schwere Form: Ödem des Scrotums, Schwellung des Hodens, Induration, Hämorrhagien, Auftreten von gelblichgrauen Knötchen nach den ersten 3 Stadien, leichte Form nach dem 4. Stadium. Die Hoden werden täglich besichtigt; sobald Veränderungen nachweisbar sind, wird der betreffende Hoden kastriert, zu einer Emulsion verrieben und auf die Haut von Kaninchen oder Kälbern verimpft. Die Experimente ergaben, daß nicht nur bei dieser Versuchsanordnung — ausgedehnte Flächenimpfung —, sondern auch bei auf die Nasolabialgegend beschränkter Impfung schon auf dem auf die Vaccination folgenden Tage das Vaccinevirus in die Blutbahn eindringt und während 10 Tagen dort nachweisbar ist. Aber auch in dem vom 11. bis 15. Tage entnommenen Blute müssen noch Keime enthalten sein (trotz Fehlen von nachweisbaren Veränderungen im Hoden), da die bei den mit diesem Blute injizierten Kaninchen ausgeführte Revaccination ergebnislos verlief. Pustelbildung ist nicht notwendig für das Eindringen des Erregers in das Blut. Verf. impfte Kaninchen an der rasierten Spitze des Ohres und schnitt am nächsten Tage das Ohr an der Wurzel ab: Auch bei diesen Tieren findet Übertritt und Vermehrung des Erregers im Blute statt. Bei den Tieren wurde durch Revaccination Immunität nachgewiesen (vgl. Kraus und Volk). Aus den Versuchen des Verf. geht weiter hervor, daß das Vaccinevirus kurze Zeit nach der Inoculation sich irgendwo im Körper zu vermehren beginnt, wahrscheinlich mehr in inneren Organen als im Blute selbst, denn die Menge des Virus in den inneren Organen ist, an den Hodenreaktionen gemessen, größer als im Blute desselben Tages. Auch nach Hautimpfung ist das Virus in den inneren Organen vorhanden: Die von den meisten Autoren angegebene Affinität zu den Hautgeweben besteht nach dem Verf. nicht zu Recht. Die Immunität wird nicht nur in der Haut gebildet, sondern sie ist eine aktive Immunität des ganzen Körpers, obgleich Verf. zugibt, daß die wesentliche Form der Immunität histogen ist und die humorale Form der Immunität nur eine Hilfsform. Die Reizschwelle des Vaccinevirus ist höher als die des Variolavirus: Diese Theorie erklärt die Versuche von Calmette und Guérin und v. Prowazek: Ohne Reizung der Hautdecke siedelt sich das intravenös injizierte Vaccinevirus nicht in der Haut an; das Variolavirus bringt mit und ohne den geringsten Reiz Pusteln hervor; das Vaccinevirus hat eine geringere Vermehrungsintensität. Was vom Kaninchen gilt, gilt auch wahrscheinlich vom Menschen: Verf. impfte sein eigenes Kind und konnte in dem Blute am 7. Tage nach der Impfung Vaccinevirus durch Hodenimpfung nachweisen. Durch die Hodenimpfung besitzt man also eine sehr einfache Methode, Vaccinevirus frei von Bakterien zu züchten: Man braucht nur das Blut geimpfter Kaninchen in die Hoden anderer Kaninchen zu injizieren. Vaccinale Immunität muß wenigstens die aktive Immunität des ganzen Körpers, und nicht nur die der Haut sein.

E. Paschen (Hamburg).

Blanc, Georges, et Jean Caminopetros: Recherches expérimentales sur la vaccine. (Versuche mit Kuhpockenstoff.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 19, S. 38—40. 1923.

Verschiedene Beobachter haben gefunden, daß nach einer mit Neurovaccine ausgeführten Corneaimpfung des Kaninchens, und zwar nach dem Abklingen der Keratitis, nicht nur die Cornea, sondern auch das Gehirn des Tieres gegen die Einbringung von Vaccine immun zurückbleibt. Alsdann veranlaßt selbst eine nachfolgende intracerebrale, sonst stets tödlich verlaufende Vaccination keine Krankheitserscheinungen. Verff. erreichten ganz die gleiche vaccinale Immunität der Cornea

und des Gehirns bei ebensolcher Verwendung der Dermovaccine, also des auf der geimpften Haut sich entwickelnden Pustelstoffes. Auch das Gehirn des mit Dermovaccine corneal geimpften Kaninchens erweist sich, um die Zeit des Endes des Impffiebers, als unempfänglich gegen eine intracerebrale Impfung, und eine aus solchem Gehirnstoff alsdann bereitete Emulsion läßt sich mit gutem Erfolge cutan, corneal und intracerebral verimpfen. Das gleiche kann man von dem im geeimpften Hoden sich entwickelnden Vaccinestoff sagen. Neuro-, Dermo- und Hodenvaccine unterscheiden sich in dieser Beziehung offenbar nicht. *L. Voigt* (Hamburg).

Cunningham, J., and J. A. Cruickshank: A note on the effect of intravenous injections of antimony tartrate upon the development of vaccina virus. (Mitteilung über den Einfluß von intravenösen Injektionen von Tartarus stibiatus auf die Entwicklung des Vaccinevirus.) (*King inst. of prevent. med., Guindy, Madras.*) Indian med. gaz. Bd. 58, Nr. 9, S. 427—428. 1923.

Sami Sabongy schreibt in seiner Arbeit über Pocken in Byam und in Archibalds Lehrbuch der Heilkunst in den Tropen, daß die Resultate, die er bei nichthämorrhagischen Fällen mit intravenösen Einspritzungen von Tartarus stibiatus gehabt hätte, ermutigend aber noch zu wenig zahlreich seien, um ein abschließendes Urteil über den Wert dieser Behandlung zu fällen. Um über den Einfluß dieser Behandlung sich ein Urteil zu bilden, haben die Verff. die Einwirkung von 1 proz. Lösung von Tartarus stibiatus auf die Entwicklung der Vaccine auf dem Kalbe unter streng experimentellen Bedingungen studiert. Das Mittel wurde in der bei erwachsenen Menschen ausgeprobten Dosierung in die Jugularvene des Kalbes eingespritzt und gut vertragen. Zu gleicher Zeit wurden Kontrolltiere eingestellt. Zunächst wurde 1 ccm eingespritzt, dann einen um den anderen Tag je 1 ccm mehr bis zu 5 ccm. Die Impfung selbst wurde vorgenommen, nachdem die 4. Einspritzung (also 4 ccm) gemacht war. Die letzte Einspritzung von 5 ccm erhielten die Kälber, als die Vaccine schon in der Entwicklung war. Alle Tiere, Kontroll- und Experimentiertiere, wurden gleichzeitig und in derselben Weise geimpft. Die Entwicklung der Vaccine wurde sorgfältig beobachtet, die Pulpa wurde abgekratzt und gewogen: weder in dem Aussehen, noch in dem Gewicht der Pulpa war ein nennenswerter Unterschied zwischen injizierten und Kontrolltieren festzustellen. Ebenso zeigte die bakterielle Untersuchung der beiderseitigen Ernten, daß die Zahl der Kolonien bei beiden Tieren gleich war. Es geht also aus den Versuchen hervor, daß intravenöse Injektionen von Tartarus stibiatus keinen hemmenden Einfluß auf die Entwicklung der Vaccine beim Kalbe ausüben, daraus kann man wohl ohne weiteres schließen, daß sie auch bei der Variola des Menschen nichts nützen. *E. Paschen* (Hamburg).

Yokota, Kiyoshi: Zur Kenntnis des Vaccineerregers beim Kaninchen. (*Bakteriol. Laborat. v. Hoshi, Tokyo.*) Acta dermatol. Bd. 1, H. 2, S. 217—227. 1923. (Japanisch.)

Yokota hatte bei Nachprüfung der von Plotz angegebenen Reinzüchtung des Vaccineerregers keine Erfolge (Ref. auch nicht), konnte aber 2 neue Befunde registrieren: 1. Das Vaccinevirus läßt sich einige Zeit nach cutaner Impfung des Kaninchens im Harne nachweisen. 0,2—2 ccm Harn, in die Haut oder in den Hoden eines Kaninchens eingespritzt, rufen eigentümliche Veränderungen hervor, die als vaccinal bedingt angesprochen werden müssen, da die Revaccination negativ ausfällt. 2. Intravenöse Injektion des Vaccineerregers ruft beim Kaninchen vaccinale Orchitis nur dann hervor, wenn die Hoden vorher provokatorisch gereizt sind. Bei derselben Versuchsanordnung (Reizung nach intravenöser Vaccineinjektion) werden vermutlich fast alle Körperteile vaccinale Erscheinungen aufweisen. *E. Paschen* (Hamburg).

Pattin, H. Cooper: An unusual case of chicken-pox. (Ein ungewöhnlicher Fall von Windpocken). Lancet Bd. 205, Nr. 10, S. 510—511. 1923.

11 jähriges Mädchen, dessen Leiden auf den ersten Blick wegen der Verteilung der Pusteln den Eindruck von Pocken machte. Gegen die Diagnose Pocken sprach aber, daß der Ausschlag verschiedene Entwicklungsstadien aufwies, daß das Mädchen 4 gute Impfnarben hatte, sich offenbar vollständig wohl fühlte und auch nie krank gewesen sein wollte. Der Ausschlag zeigte

allgemeine Verbreitung über den Körper; am stärksten war er im Gesicht, den Vorderarmen, Händen, Beinen und Füßen, einige Pusteln waren auf der Plantarfläche der Füße sichtbar. Streck- und Beugeseite waren befallen, zum Teil in konfluierender Form. Die Anamnese ergab, daß das Kind an einer Schulfeier an einem sehr heißen Tag bei brennender Sonne teilgenommen hatte, daß ihr Gesicht, Arme, Hände, Beine und Füße der Sonne frei ausgesetzt waren, ebenso der Nacken und die Interscapularfläche, wo die Pocken ebenfalls sehr dicht standen. In der auf die Schulfeier folgenden Nacht traten die ersten Bläschen auf; erst nach 5 Tagen, als der Ausschlag immer ausgedehnter wurde, brachte die Mutter das Kind in die Schulpoliklinik. — Als Ursache für die ungewöhnliche Verteilung wird das infolge der Sonnenhitze entstandene Erythem angesprochen, das dann seinerseits den profusen Charakter des Exanthems bewirkt hatte. Bestätigt wurde die Diagnose durch einen nach 17 Tagen auftretenden charakteristischen Varicellenausschlag bei der Schwester. *E. Paschen.*

Knoepfelmacher, Wilhelm: Schutzimpfung gegen Varicellen. (*Carolinen-Kinderspit., Wien.*) Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. 25, H. 1/6, S. 367—371. 1923.

Die Schutzimpfung gegen Varicellen hat mehr theoretisches als praktisches Interesse. Sie kommt in der Praxis fast nur für Anstalten in Frage, ist in wissenschaftlicher Hinsicht interessant.

Verf. hat die von Kling angegebene Varicellisation im Carolinen-Kinderspital in Wien versucht und ist dabei zu folgenden Resultaten gekommen. Die Übertragung des Pustelinhalts darf nicht mit dem Pirquetbohrer erfolgen, sondern die Bläschen müssen vorschriftsmäßig mit feinen Capillarröhrchen angestochen und der Inhalt aufgesaugt werden, und dann etwas von diesem auf die Impfschnittchen aufgetragen werden. Zwischen dem 7. bis 10. Tag treten an den Impfstellen Papeln mit Bläschen auf. Es handelt sich bei diesem Impfvorgange um die Übertragung mit dem Erreger, nicht mit toxischen Substanzen, was dadurch bewiesen ist, daß eine Weiterimpfung aus den gesetzten Bläschen gelingt. Es ist sehr wahrscheinlich, daß die Kinder bei der Varicellisation von der Impfstelle aus ein Allgemeinexanthem bekommen können, das nie später als am 19. Tag auftritt, und das zur Entstehung einer Epidemie Anlaß geben kann. Die lokale Impferkrankung führt einen Impfschutz herbei, der aber nicht vor dem 19. Tag nach der Impfung sichtbar sein muß. Wiederimpfung bei Kindern, die Varicellen überstanden haben, und bei erfolgreich geimpften ist erfolglos. Komplementbindungsversuche zum Nachweis von Antikörpern bei Varicellisierten waren bisher ergebnislos. Versuche in dieser Richtung sind weiterhin erforderlich. *Paula Heyman* (Berlin).

Soldin, Max: Einige Beobachtungen bei der Varicellen-Schutzimpfung. (*Säuglingsanst. d. vaterländ. Frauenvereins, Berlin-Wilmersdorf.*) Med. Klinik Jg. 19, Nr. 17, S. 579—581. 1923.

Als im Winter 1916/17 die Varicellen in der Säuglingsanstalt um sich griffen, verliefen dort, von 60 Fällen, 17 schwer, 9 mittelschwer und galt es, die Anstalt möglichst schnell zu befreien. Dieses gelang mittels Inokulation des Inhalts ganz junger Varicellenbläschen in Schnittmanier mittels scharfer Klinge. Auch lieferten Cantharidenpflaster reichlichen und wirksamen Impfstoff. Die an der Inokulationsstelle zwischen dem 7. und 12., zumeist am 9. Tage entstehenden kleinen Bläschen heilten schnell ab. An Kindern, welche die Wasserpocken schon früher überstanden hatten oder im Zeitpunkt schon vorgerückter Inkubation der Varicellen sich befanden, wirkte die Inokulation des Virus nicht. Die Folgen der Inokulation waren ausnahmslos völlig harmlos, aber die inokulierten Kinder erwiesen sich als ansteckend, und sie waren für später gegen neue Ansteckung geschützt. Soldin rät in ähnlichen Fällen, womöglich, sämtliche in der Anstalt befindliche Kinder, soweit als ihr Zustand das erlaubt, der Varicellenimpfung zu unterziehen, um die Anstalt möglichst schnell von der Krankheit frei zu machen. *L. Voigt* (Hamburg).

Scharlach. Masern, Röteln. Flecktyphus.

Sindoni, M. B.: Sulla presenza dell' agente specifico della scarlattina negli elementi eruttivi e nelle squame. (Über die Anwesenheit des spezifischen Erregers des Scharlachs im Ausschlag und in den Schuppen.) (*Istit. di clin. pediatr., univ., Roma.*) Pediatria Bd. 31, Nr. 16, S. 858—859. 1923.

Scharlachschuppen und einzelne Haut- und Schleimhautpartikel mit deutlichem Ausschlag wurden 12—14 Stunden bei 37° im Thermostaten in physiologischer Kochsalzlösung gehalten und enthielten mikroskopisch, kulturell und serologisch leicht nach-

weisbar reichlich Scharlacherreger nach Di Cristina (siehe dies. Zentrlbl. 4, 58). Damit ist nach Verf. Ansicht die Ansteckungsfähigkeit der Schuppen erwiesen.

Schneider (München).

Vitetti, G.: Sulla presenza dell'agente specifico della scarlattina nell'essudato nasofaringeo. (Über das Vorkommen des spezifischen Erregers des Scharlachs im Nasenrachensekret.) (*Istit. di clin. pediatr., univ., Roma.*) Pediatria Jg. **31,** H. 18, S. 989 bis 991. 1923.

Mikroskopischer und kultureller Nachweis des von Di Cristina beschriebenen Scharlacherregers im Anfangsstadium der Erkrankung. Grampositiver Diplokokkus, mit den Breitseiten aneinanderliegend, Kultur aus dem Berkefeldfiltrat in Tarozzi-Noguchi-Bouillon. *Berthold Hannes* (Hamburg).

Simpson, K.: Home disinfection and the control of scarlet fever. (Wohnungsdesinfektion und Scharlachbekämpfung.) Lancet Bd. **205,** Nr. 9, S. 455—457. 1923.

Die Wohnungsdesinfektion bei Scharlach besteht nach des Verf. Angaben in England darin, daß nach Überführung der Kranken ins Hospital oder, falls er zu Hause krank liegt, nach seiner Genesung, Krankenraum und der Infektion verdächtige Objekte mit dünnen Lösungen von Izal oder Formalin besprüht werden oder daß Schwefelstücken verbrannt werden. Nur Betten und Kleidung werden mit Dampf desinfiziert. Verf. sucht mit statistischen Zahlen aus seinem Wirkungsbereich nachzuweisen, daß die geschilderte Art von Wohnungsdesinfektion nutzlos ist, was man ohne weiteres glauben wird. Nach Verf. sind genesene oder gesund bleibende Virusträger die Verbreiter des Scharlachs und die Schulen neben der Familie der Hauptort der Übertragung, wie die Abnahme der Scharlachverbreitung während der Schulferien dartut. *Abel* (Jena).

Kinnear, W.: Epidemic of measles in the Highland division at Bedford, 1914—15. (Masernepidemie in der Hochlanddivision zu Bedford 1914—1915.) Edinburgh med. journ. Bd. **30,** Nr. 11, S. 593—599. 1923.

Bericht über eine ausgedehnte Masernepidemie, die unter den Truppen während der Mobilmachung auftrat.

Der Charakter der Epidemie war sehr ernst und mit Komplikationen (septischer Bronchopneumonie, Scharlach und Diphtherie) verbunden. Auch eine schwere Neuroseerkrankung (Morbus Shetlandicus) trat in manchen Fällen auf, so ernst, daß nur die schließliche Erlaubnis des elterlichen Besuchs in 2 Fällen das Leben der Erkrankten retten konnte. Das Interessanteste an der Epidemie war aber zweifellos die Tatsache, daß von seiten der Militärärzte, denen rechtzeitig die Masernfälle unter der Zivilbevölkerung bekannt waren, und die mit Rücksicht hierauf die Quartierverlegungen in masernfreie Ortschaften vornahmen, dennoch nicht der Ausbruch abgewehrt werden konnte, weil auch in dem masernfreien Ort nachträglich ein Masernfall unter dem Zivil auftrat. Ferner wurden von Oberst Dewar, noch bevor ein Masernfall unter den Truppen aufgetreten war, von allen Soldaten der in Betracht kommenden Unterkunft anamnestisch festgestellt, ob schon eine Masernerkrankung stattgefunden hatte. Er konnte danach berechnen, daß 500—600 Erkrankungen zu erwarten waren, und die Vorbereitungen für deren Spitalaufnahme wurden, sobald der erste Fall vorlag, getroffen. Tatsächlich traten 529 Erkrankungen mit 65 Todesfällen = 12,3% auf. Kein einziger dieser Fälle hatte in seiner Jugend Masern durchgemacht. Die Schwere der Epidemie erklärt sich damit, daß ein Teil der Division aus Landesteilen stammte, in welchen Masern unbekannt sind. Die Mannschaften, die aus den Städten gekommen waren, blieben mehr oder weniger verschont. *Lorentz* (Hamburg).

Usbeck, Gertrud: Untersuchungen über das Masernblutbild. (*Städt. Kinderkrankenh., Berlin.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. **36,** H. 4/5, S. 182—205. 1923.

Bei einer größeren Anzahl von Kindern verschiedensten Alters wurde in den verschiedenen Stadien der Krankheit an jedem Morgen Blut entnommen, bei Säuglingen $2^1/_2$—3 Stunden nach der ersten Flasche, bei älteren Kindern unmittelbar vor der ersten Mahlzeit. Es ergab sich, daß das für die Prodrome und das exanthematische Stadium der Masern als typisch angegebene Blutbild (Leukopenie, relative Lymphopenie, Aneosinophilie) keineswegs gesetzmäßig ist. Die Leukocytose kommt bei vielen komplikationsfreien Fällen vor, kann somit auch nicht mit Komplikationen in gesetzmäßigen

Zusammenhang gebracht werden. Für die Abweichungen vom typischen Blutbild scheinen dagegen konstitutionelle Momente und atypischer Verlauf der Masern die Hauptursache zu bilden: Bei ausgesprochenen Krankheitserscheinungen findet sich ein typisches, bei Kindern mit geringeren Reaktionen ein atypisches Blutbild. Der Rest einer ererbten Immunität der jüngeren Säuglinge scheint hierbei eine bedeutsame Rolle zu spielen. Die Blutbildveränderungen der Rekonvaleszenz (Leukocytose, relative Lymphocytose, Eosinophilie) beginnen gewöhnlich im Laufe der ersten Woche und gehen auch bei dauernd komplikationslosen Fällen bis über die zweite Woche nach Exanthemausbruch hinaus. Charakteristisch ist das Auftreten von Plasmazellen in großer Zahl, zum Teil vom Typus der Radkernplasmazellen. Differentialdiagnostisch und prognostisch ist die Bedeutung des Blutbildes bei Masern im Gegensatz zu der bisher üblichen Bewertung nur gering. *Erich Hesse* (Berlin).

Debré, Robert, Henri Bonnet et Robert Broca: Sur l'inhibition locale de l'éruption morbilleuse par l'injection préalable de sérum de convalescent. (Über das lokale Ausbleiben des Masernausschlages infolge vorheriger Einspritzung von Rekonvaleszentenserum.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 20, S. 70-72. 1923.

Subcutane Injektion von 1—5 ccm Serum eines Masernrekonvaleszenten vom 7.—9. Tage nach dem Temperaturabfall erzeugt bei einem Kranken in der Inkubation (Koplik, Nasen- und Bindehautkatarrh) ein Ausbleiben des Ausschlages bei der späteren Eruption im Bereiche der Injektionsstelle von der Größe eines Fünffrankenstückes bis zu der eines Handtellers mit scharfer Abgrenzung gegenüber der geröteten Umgebung. *Hannes* (Hamburg).

Salomon, Gustav: Die prophylaktische Injektion von Normalserum als Maserschutz. (*Städt. Waisenh. u. Kinderasyl, Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. 49, Nr. 35, S. 1151—1152. 1923.

Die schweren Masernepidemien des vergangenen Winters (1922/23), ausgezeichnet durch die Widerstandskraft des Masernerregers, waren die Veranlassung, in der Anstalt weitgehendsten Gebrauch von der prophylaktischen Masernschutzimpfung zu machen. Da genügende Mengen von Masernrekonvaleszentenserum nicht immer zur Verfügung standen, so wurde (nach einem Vorschlag von Degkwitz) in ausgedehntem Maße von Erwachsenenserum Gebrauch gemacht. Es wurden hiervon 10—15 ccm gespritzt. Von den unbehandelten Säuglingen erkrankten alle, die der Maserninfektion ausgesetzt gewesen waren. Von den mit Masernrekonvaleszentenserum rechtzeitig Behandelten konnten 59,7% völlig geschützt werden. Diese etwas niedrige Zahl ist wohl durch die Verwendung von Masernrekonvaleszentenserum von Säuglingen zu erklären, das wahrscheinlich weniger Immunkörper enthält als das Serum älterer Kinder. Die Zahl der durch Erwachsenenserum geschützten Kinder belief sich gleichfalls auf etwa 50%. Die Sterblichkeit der unbehandelten Säuglinge war 58%, die der mit Rekonvaleszentenserum behandelten nur 16%, die der mit Erwachsenenserum behandelten 13,8%. Die Erkrankungen waren da, wo sie sich trotz prophylaktischer Seruminjektion einstellten, leicht, häufig abortiv. Die Inkubationszeit war häufig verlängert. Die prophylaktische Injektion von Erwachsenenserum scheint also ähnliche Erfolge zu bringen wie der Gebrauch des häufig schwer zu beschaffenden Masernrekonvaleszentenserums. *Nassau* (Berlin).

Kutter, Peter: Weitere Erfahrungen mit Masernrekonvaleszentenserum. (*Städt. Kinderkrankenh., Berlin.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. 36, H. 2/3, S. 119—126. 1923.

Verf. gibt einen Überblick über die an dem großen Material des Kinderkrankenhauses in Berlin gemachten Erfahrungen mit dem Degkwitzschen Verfahren. Er gibt eine ausführliche Kasuistik besonders verlaufener Fälle und kommt dabei zu folgenden Schlußfolgerungen. Die Schutzimpfung ist erfolgreich, wenn spätestens am Tage des Exanthemausbruchs eine Schutzeinheit dem gefährdeten Kinde gegeben wird. In der Inkubationszeit vom 3. bis 4. Tage ab muß die doppelte Dosis (7 ccm) gegeben werden. Die Isolierung des erkrankten Kindes genügt nicht zur Verhütung der Ausbreitung der Infektion; es müssen trotzdem sämtliche ungemaserten Kinder der ganzen Station, nicht nur die Zimmergenossen, bis zum 4. Inkubationstage geimpft werden. Besondere Beachtung ist den abortiven Masern zu schenken.

Sie sind ebenso ansteckend wie die typischen Masern und erfordern dieselben Schutzmaßnahmen. Sie haben auch denselben ungünstigen Einfluß auf die Tuberkulose. Sie täuschen leicht eine verlängerte Inkubation vor. Für keuchhustenkranke Kinder scheint eine erhöhte Schutzdosis angezeigt. Wenn das verwendete Serum nur von einem Rekonvaleszenten stammt, ist eine doppelte Dosis nötig. Die Dauer des Impfschutzes beträgt durchschnittlich $3^1/_2$—$4^1/_2$ Monate, ist aber noch nach 9 Monaten beobachtet worden. Es ist fraglich und unwahrscheinlich, ob es mit Hilfe der Schutzimpfung gelingen wird, die Erkrankung bis ins spätere Kindesalter zu verschieben. Die Erfahrungen mit Erwachsenenserum, besonders mit dem Serum der Mutter sind noch spärlich, aber bisher gut, sie müssen weiter verfolgt werden. *Paula Heyman.*

Salimbeni, A.-T., et Y. Kermorgant: Sur un spirochète nouveau rencontré dans le sang des malades atteints de rougeole. (Über eine neue, im Blute von Masernkranken angetroffene Spirochäte.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **177,** Nr. 16, S. 717—719. 1923.

Verff. haben im Blute von Masernkranken, und zwar nur während des Fieberanstiegs, eine Spirochäte angetroffen, die streng anaerob ist und am besten bei 32° in verdünntem Kaninchenserum wächst, dem 1 : 10 „Extrait globulaire" beigemischt ist. Die Züchtung gelang vorläufig stets in Symbiose mit einer bestimmten Bakterienart; es ist aber noch unsicher, ob diese Symbiose notwendig ist. Die Spirochäte ist sehr polymorph: in jungen Kulturen erscheint sie zunächst in Form mikroskopischer, an der Grenze der Sichtbarkeit liegender Granulationen; erst später kommen Spirochätenformen heraus. Über die Rolle, die der Mikroorganismus bei den Masern spielt, können die Verff. vorläufig noch nichts Bestimmtes sagen. *Carl Günther* (Berlin).

Caronia, G.: Ricerche sulla etiologia del morbillo. (Untersuchungen über die Ätiologie der Masern.) (*Istit. d. clin. pediatr., univ., Roma.*) Pediatria Jg. **31,** H. 15, S. 801—810. 1923.

Aus Blut, Knochenmark, Filtrat des Nasenrachensekretes und der Cerebrospinalflüssigkeit von Masernkindern entwickeln sich während des Prodromal- und des Exanthem-Stadiums auf bestimmten Nährböden anaerob sehr kleine Mikroorganismen von runder Form, paarweise vereinigt, ähnlich kleinen Diplokokken. Der Keim durchläuft zuerst eine „ultramikroskopische" Phase und läßt sich aus dem Nasensekret bis zur mikroskopischen Erkennbarkeit züchten. Ähnliche Keime lassen sich unmittelbar aus Knochenmark, Bindehaut und Nasenrachensekret Masernkranker mikroskopisch feststellen. Das Serum der Masernkranken ist in der Zeit des Ausschlages und der Rekonvaleszenz reich an spezifischen Agglutininen, Amboceptoren und Opsoninen für diesen neu entdeckten, vom Verf. als Masernerreger angesprochenen Mikroorganismus. Die intravenöse Überimpfung größerer Dosen von Blut Masernkranker ruft bei jungen Kaninchen ein Masern ähnliches Krankheitsbild hervor. Aus dem Blut der so vorbehandelten Tiere läßt sich derselbe Keim züchten, sein Serum bildet spezifische Antikörper für den vom Menschen gezüchteten Masernkeim. Die intravenöse Einimpfung wiederholter großer Mengen von Masernerreger-Kulturen ruft bei jungen Kaninchen eine manchmal sogar tödliche Masernerkrankung hervor. Bei diesen Tieren zeigen sich genau dieselben morphologischen, serologischen und kulturellen Vorgänge wie beim Masernkranken. Die Einimpfung inaktivierter oder abgeschwächter Kulturen bei gesunden Kindern verschafft ihnen Immunität gegen Masern; dagegen ruft die wiederholte reichliche Injektion von Masernerregern bei gesunden Kindern typische, wenn auch abgeschwächte Masern hervor.

Schneider (München).

Scheffer, Wilhelm: Beitrag zur Differentialdiagnose der Röteln mit besonderer Berücksichtigung des Auslöschphänomens. (*Städt. Krankenh., Charlottenburg-Westend.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Bd. **35,** H. 5/6, S. 239—243. 1923.

Scheffer berichtet über eine kleine Gruppe von 20 Rötelnfällen, die zumeist in der scharlachähnlichen Form, namentlich in bezug auf den meist ausgesprochen scarlatiniformen Charakter des Exanthems, auftraten. Krankheitsgeschichten, klinischer Verlauf und Blutbild wichen von dem bekannten Bilde der Rubeolae nur unwesentlich ab. Eingehend wurde an diesen Fällen die Frage des Auslöschphänomens

geprüft, zumal von anderer Seite Mitteilungen vorliegen, daß einzelne Rötelnsera analog dem Scharlachfrühserum nicht ausgelöscht hätten. Aus einer solchen Übereinstimmung könnten Schlüsse hinsichtlich einer Ähnlichkeit oder gar Gemeinschaft des Virus beider Erkrankungen gezogen werden. Aus seinen Untersuchungsergebnissen glaubt Verf. schließen zu dürfen, daß Rötelnfrühserum hinsichtlich seiner Auslöschfähigkeit keinerlei Sonderstellung einnimmt, mithin auch das Auslöschphänomen lediglich für Scharlach als spezifisch zu gelten hat. Eine befriedigende Erklärung für das tatsächlich vorkommende Ausfallen vereinzelter Sera ist bisher nicht zu geben.

Bierotte (Berlin).

Hehir, Patrick: Typhus fever in greek refugees. (Flecktyphus bei griechischen Flüchtlingen.) Ann. of trop. med. a. parasitol. Bd. **17**, Nr. 3, S. 347—358. 1923.

Während einer 6 monatigen amtlichen Tätigkeit in Griechenland sind dem Verf. etwa 1200 Fleckfieberfälle zu Gesicht gekommen. Vom sanitären Standpunkte aus ist über diese folgendes mitzuteilen: Die Krankheit wurde von Kleinasien eingeschleppt und dauerte von Januar bis Ende Juni 1923. Die Mortalität betrug im Hospital von Athen 10%, in manchen Städten sogar bis zu 50%, besonders wenn es sich um Flüchtlinge über 50 Jahre handelte. Im übrigen bot die Ausbreitung, Klinik, Therapie, Prophylaxe und Quarantäne keine neuen Gesichtspunkte.

Lorentz (Hamburg).

Powers, L. M.: Typhus fever in southern California. (Fleckfieber in Südkalifornien.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **81**, Nr. 14, S. 1164—1166. 1923.

Vortrag über die Verbreitung des Fleckfiebers in Südkalifornien. Die ersten Fälle wurden in Los Angeles im Sommer 1916 beobachtet und von dem Teil Mexicos, in dem die Krankheit endemisch ist, eingeschleppt. Sie befiel meist die schmutzigen Peons. Der erste Fall wurde bei einem Bahnarbeiter beobachtet, der El Paso in Alt-Mexico besucht hatte. Im Hospital von Los Angeles wurden dann 11 Fälle eingeliefert, von welchen bei 9 ein positiver Weil-Felix festzustellen war. Energisches Vorgehen von seiten des Staates durch Quarantäne und Desinfektion arbeiteten rasch der weiteren Ausbreitung entgegen.

Lorentz (Hamburg).

Weil, E., und F. Breinl: Untersuchungen über die experimentelle Fleckfieberinfektion und -immunität. (*Hyg. Inst., dtsch. Univ., Prag.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig. Bd. **37**, H. 5/6, S. 441—552. 1923.

Impfversuche an Meerschweinchen. Nach peritonealer Infektion mit $^1/_{20}$ Gehirn, das am 4. bis 5. Fiebertag entnommen wird, tritt regelmäßig Fieberanstieg in 5—8 Tagen ein. Fieberdauer 7—9 Tage. Die Vermehrung des Virus ist im Gehirn weit stärker als im Blut, am 4. Fiebertag am stärksten. Virus ist aber auch nach der Entfieberung im Gehirn nachweisbar. Das Kaninchen ist 100 mal weniger empfänglich als das Meerschweinchen. Es tritt aktive Immunität von mehr als 1 Jahr bei beiden Tierarten ein. Passive Immunisierung des Meerschweinchens gelingt, auch während der Inkubation, nicht mehr im Fieberstadium. Kaninchenserum enthält nach der Infektion — im Gegensatz zum Meerschweinchenserum — keine Schutzstoffe.

E. Hippke (Königsberg i. Pr.).

Kritschewsky, I. L., und W. I. Autonomow: Die cerebrospinale Flüssigkeit beim Flecktyphus. (*Laborat., Hauptmilit.-Sanitätsamt u. bakteriol. Inst., Reichsmed. Hochschule, Moskau.*) Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatrie Bd. **85**, H. 1/3, S. 78 bis 82. 1923.

Bei Liquoruntersuchung von 31 Flecktyphuskranken fand sich 29 mal positive Nonnereaktion, nur 11 mal Pleocytose (außer den bei Meningitis serosa üblichen Zellen auch Makrophagen und Gitterzellen), 6 mal positive Weil-Kafka-Reaktion. In 4 Fällen wurden Protozoen entdeckt, die als Flecktyphuserreger angesprochen werden. 7 mal fand sich positive Weil-Felix-Reaktion. Die Wassermann-Reaktion blieb in Blut und Liquor stets negativ.

G. Ewald (Erlangen).

Kuczynski, Max H.: Leberbefunde bei fleckfieberkranken Meerschweinchen. (*Pathol. Inst., Univ. Berlin.*) Klin. Wochenschr. Jg. **1**, Nr. 1, S. 8—10. 1922.

Der sonst beim Passagefleckfieber des Meerschweinchens schwierige histo-

logische Virusnachweis gestaltet sich oft verhältnismäßig leicht, wenn man die Tiere mit Fleckfiebergewebskulturen infiziert. Man sieht dann in der Leber schon bei schwacher Vergrößerung rot- bis blauviolette Kugeln (Giemsafärbung), die riesenhaft vergrößerte Endothelien, die mit Virus angefüllt sind bzw. angefüllt waren, darstellen. Das Virus wächst und vermehrt sich eben in den Zellen, die es ihm ermöglichen, in einem physiologischen Medium geeignete Nährstoffe in vorteilhafter Menge und Mischung zu assimilieren. Das Endothel ist die Wiege des Fleckfiebers im Körper; es ist höchstwahrscheinlich, daß sie auch sein Grab darstellt, d. h. daß in ihm das Virus zugrunde gehen kann. *E. K. Wolff* (Berlin).°°

Kersten, H. E.: Über Fleckfieber und seine Behandlung mit kolloidalen Silbermitteln. (*Dtsch. Krankenh., Konstantinopel.*) Wien. med. Wochenschr. Jg. **73,** Nr. 21, S. 966—974. 1923.

Nach seinen Erfahrungen auf der Fleckfieberstation des deutschen Krankenhauses in Konstantinopel im Jahre 1917 beeinflußten intravenöse Silberinjektionen, regelmäßig und in genügender Konzentration gegeben, den Verlauf der Fleckfieberinfektion bezüglich der Temperatur und des Allgemeinbefindens in günstigem Sinne. Von 13 damit behandelten Fällen starben 2, von 7 nichtbehandelten ebenfalls 2. Kollargol und Fulmargin zeigen etwa dieselbe günstige Wirkung. Es kann unbesorgt täglich je eine intravenöse Injektion gegeben werden, vom Kollargol 5 ccm einer 5proz. Lösung, vom Fulmargin 1 Ampulle (5 ccm). Es wurden bis zu 7 resp. 8 Injektionen verabfolgt. *C. Hegler* (Hamburg).₀

Phipson, E. S.: Observations on an outbreak of typhus in Simla with special reference to the Weil-Felix reaction. (Beobachtungen über einen Ausbruch von Flecktyphus in Simla, mit besonderer Berücksichtigung der Weil-Felix-Reaktion.) Indian journ. of med. research Bd. **11,** Nr. 1, S. 305—318. 1923.

Die Flecktyphusepidemie in Simla betraf 16 Personen (8 männliche und 8 weibliche), die einer einzigen mohammedanischen Familie angehörten. Die Mortalität betrug 37,5%. Die Ansteckung erfolgte wohl durch gesunde Dritte von einem 25 Meilen entfernt gelegenen Krankheitsherd aus, durch Vermittlung infizierter Läuse. Die Natur der Epidemie wurde erst nach dem Eintritt von Todesfällen mit Hilfe der Weil-Felix-Reaktion erkannt. Die Sera von 12 Fällen bestehender oder abgelaufener Erkrankung agglutinierten Proteus X 19 sämtlich, und zwar in Verdünnungen 1 : 16 bis 1 : 2048, je nach dem Stadium der Krankheit mit einer Ausnahme (ein moribunder Fall), wo nur eine Agglutination bis Verdünnung 1 : 4 beobachtet wurde. Die Sera von 100 gesunden Personen (hauptsächlich Inder) zeigten sämtlich eine negative Weil-Felixsche Reaktion. *Dold* (Marburg).

Bull, Lionel B.: Serological examinations. (Serologische Untersuchungen.) Med. journ. of Australia Bd. **1,** Nr. 16, S. 443—445. 1923.

Weil-Felixsche Reaktion bei 13 Fällen von flecktyphusähnlicher Erkrankung und 70 an anderen fieberhaften Krankheiten Erkrankten. Bei den flecktyphusähnlichen Fällen mehrmalige Untersuchung. Auftreten der Reaktion zwischen dem 8. und 12. Krankheitstage, Verschwinden nach etwa 5 Wochen. Bei den anderen Krankheiten in seltenen Fällen positive Reaktion 1 : 40, bei den flecktyphusähnlichen Fällen Agglutination 1 : 20 840. Erhitzen des Serums auf 56° C für $^1/_2$ Stunde zerstörte bei einigen vorher positiven Fällen die Agglutinine. *Hannes* (Hamburg).

Kapsenberg, G.: Einige Bemerkungen über die Weil-Felixsche Reaktion im Anschluß an eine merkwürdige Abweichung. (*Laborat., städt. Gesundheitsdienst, Groningen.*) Nederlandsch tijdschr. v. geneesk. Jg. **67,** 2. Hälfte, Nr. 13, S. 1314—1319. 1923. (Holländisch.)

Die Reaktion nach Weil-Felix ist ein vortreffliches Hilfsmittel für die Diagnose des Fleckfiebers. Ist der Titer überhalb 1: 100, so spricht sehr viel für das Bestehen des Fleckfiebers, geht der Titer aber nur bis 1: 50, so ist große Vorsicht bei der Beurteilung geboten, da hier nur die Möglichkeit der Erkrankung vorliegt. Steigt jedoch der Titer im Verlaufe der Krankheit, so spricht dies wiederum für Fleckfieber. Allerdings darf nicht vergessen werden, daß die Reaktion nach Weil-Felix auch bei anderen Krankheiten, so bei Pocken, Paratyphus B usw., so stark positiv ausfallen kann, wie sie sonst nur bei positivem Fleckfieber zu verzeichnen ist. Es ist dringend zu empfehlen, alle nach Weil-Felix zu prüfenden Sera auch nach Widal zu untersuchen, ebenso wie es wünschenswert ist, daß alle Sera, die nach Widal geprüft werden

sollen, auch auf Fleckfieber untersucht werden. Bei sporadisch auftretenden Fällen ist zur Sicherung der Fleckfieberdiagnose auch die Nicollesche Methode anzuwenden. *Collier.*

Fleck, Ludwik, und Olgierd Krukowski: Hautreaktionen mit Proteus X_{19} bei Fleckfieber. Med. doświadczalna i społeczna Bd. **1**, H. 1/2, S. 98—106. 1923. (Polnisch.)

Verff. bestätigen die Arbeiten von Friedberger und van der Reis über Hautreaktionen bei Fleckfieber nach Injektion von X_{19}. Wegen Dosierungsschwierigkeiten der Kulturen benutzten die Verff. einen Extrakt aus den X_{19}-Bacillen, Exanthin genannt. 6—8 Stunden nach subcutaner Injektion von 50 Exantineinheiten in 0,2 cm NaCl-Lösung entsteht bei allen Nichtfleckfieberkranken eine 2—3 qcm große Rötung und leicht schmerzhafte Schwellung. Die Reaktion verschwindet spurlos nach weiteren 24—36 Stunden. Bei Fleckfieberkranken und Rekonvaleszenten entsteht dagegen keine Lokalreaktion. Nur bei sehr schweren Fällen, mit hämorrhagischem Exanthem, die fast ausnahmslos ad exitum führen, kann die Exanthinreaktion positiv ausfallen. Bei Rekonvaleszenten bleibt die Exanthinreaktion im allgemeinen noch nach Verschwinden der Weil-Felixschen Reaktion negativ. Die Exanthinreaktion ist auch bei künstlich mit X_{19} Immunisierten negativ. Bei Fleckfieberkranken bleibt die Hautreaktion negativ nicht nur mit X_{19}-Aufschwemmungen, sondern auch mit X_2, Proteus vulgaris, Gruppe III (Weil) und Rickettsia Prowazeki. Hingegen geben Ty.-abd.-, Para-B und Shiga-Kruse-Bacillen positive Reaktion. *L. Hirszfeld* (Warschau).

Bien, Z.: Beiträge zur Morphologie und Entwicklung des Bacillus typhi exanthematici (Weil-Felix). (*Pharmako-therapeut. Inst., Reichs-Univ., Leiden.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. **36**, H. 5/6, S. 431—442. 1923.

Eine genauere Analyse der Wuchsform der Weil-Felixschen X-Stämme ergab, daß in 12—24stündigen Kulturen vorwiegend kurze, isolierte Stäbchen, in 3—6stündigen Kulturen ausschließlich Fäden vorhanden sind. Diese jungen Fäden zeigen nach Bebrütung bei 50° eine Granulierung. Das Zurückschlagen der O-Form in die H-Form (vgl. dies. Zentrlbl. **2**, 101) wird als Atavismus aufgefaßt und zur Neoplasmabildung in Analogie gesetzt. *Erich Zdansky* (Basel).

Kireeff, Michael, und Heinz Zeiss: Über Versuche mit der direkten Abderhaldenschen Reaktion bei Fleckfieber. (*Infektionsabt. d. Botkinschen Krankenh. u. bakteriol. Zentr., dtsch. Rotes Kreuz, Moskau.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Infektionskrankh. Bd. **100**, H. 3/4, S. 311—313. 1923.

Mittels der direkten Abderhaldenschen Methode gelang es nicht, mit 30 Fleckfieberseren von der Höhe der Krankheit (vom 3. bis 14. Tag) an Fleckfieberorganen eine Reaktion im Sinne Abderhaldens hervorzurufen. *E. Hippke* (Königsberg i. Pr.).

Rabinowitsch, Marcus: Über den Flecktyphuserreger. Zentralbl. f. Bakteriol., Parasitenk. u. Infektionskrankh., Abt. I, Orig. Bd. **90**, H. 7/8, S. 497—561. 1923.

Impfversuche an Meerschweinchen und Vaccinierungsversuche an Menschen, aus denen der Verf. schließt, daß das 1908 von ihm entdeckte bipolare Doppelstäbchen den Flecktyphuserreger darstellt. Er glaubt deshalb, daß dasselbe Diplobacillus exanthematicus genannt werden kann. Das „Microbion typhi exanthematici“ (s. dies. Zentrbl. **3**, 263) hält er mit seinem Diplobacillus für identisch, ebenso die beim Flecktyphus nachgewiesenen Rickettsien. *Carl Günther* (Berlin).

Arkwright, J. A., and A. W. Bacot: Investigation of the aetiology of typhus fever, especially untertaken for the Egyptian government in the public health laboratories, Cairo. (Untersuchungen über die Ätiologie des Fleckfiebers, im Auftrage der ägyptischen Regierung ausgeführt im Volksgesundheitsamt in Kairo.) Brit. journ. of exp. pathol. Bd. **4**, Nr. 2, S. 70—80. 1923.

Zwischen Fleckfiebervirus und Blutplättchen scheinen engere Beziehungen zu bestehen; mit Blutplättchenemulsionen (gewonnen aus dem Blute von Fleckfieberkranken oder von fleckfieberinfizierten Meerschweinchen) kann man Meerschweinchen infizieren oder bei Läusen, denen man das Material nach der Methode von Weigl per anum einführt, die Entwicklung von Rickettsia Prowazeki auslösen. Die Mengen der Plättchen, welche zur Injektion von Meerschweinchen ausreichen, sind (bezogen auf Vollblut) relativ gering. Infiziert man Läuse durch Fütterung an Fleckfieberkranken oder durch anale Injektion von virushaltiger Plättchen-

emulsion, so erweisen sich nicht nur Emulsionen der Tiere, sondern auch ihre Exkremente als virulent; letztere bewahrten die Infektionstüchtigkeit auch dann, wenn man sie 11 Tage bei Zimmertemperatur in Form eines trockenen Pulvers stehen ließ. Vermutlich sind die Laboratoriumsinfektionen der Experimentatoren zum großen Teile darauf zurückzuführen, daß Läuseexkremente auf Hauterosionen, kleine Wunden oder auf die Conjunctiva geraten. Die beiden Verff. steckten sich bei ihren Versuchen gleichfalls an und halten den eben angegebenen Infektionsmodus der ganzen Sachlage nach für den wahrscheinlichsten. Schließlich wurden 204 Läuse von 12 anscheinend gesunden Personen eingesammelt und auf Rickettsien untersucht; in 25 Exemplaren, die von zwei miteinander lebenden, der ärmsten Klasse angehörenden Individuen stammten, fanden sich Rickettsien, welche ähnlich wie die R. Rocha-Lima in dichte Klumpen zusammengeballt waren und für Meerschweinchen eine ganz schwache Pathogenität besaßen. Ob hier eine neue R.-Spezies vorlag, läßt sich nicht sicher sagen; es könnte sich auch um einen avirulenten Stamm von R. Prowazeki gehandelt haben, obzwar diese Ansicht wenig Wahrscheinlichkeit für sich hatte. Von Laus zu Laus ließen sich diese Rickettsien fortzüchten (anale Methode von Weigl); dagegen gelang es nicht, normale Läuse durch Fütterung an den beiden erwähnten Individuen rickettsienhaltig zu machen. Auch verschwanden die R. in den auf den beiden Menschen lebenden Läusen 4 Tage nach der ersten Untersuchung Es bleibt also nur die Annahme, daß die gefundenen rickettsienhaltigen Läuse ihre Rickettsien aus irgendeiner anderen Quelle bezogen hatten oder daß eine oder beide Personen kurz vor der Untersuchung Rickettsien im Blute hatten, daß sie aber zur Zeit der Experimente bereits wieder genesen waren. *Doerr* (Basel).°°

Wolbach, S. B., and Marshall Hertig: Studies on rickettsia-like micro-organisms in insects. (Untersuchungen über rickettsiaartige Mikroorganismen in Insekten.) (*Americ. assoc. of pathol. a. bacteriol., Boston, 30.—31. III. 1923.*) Journ. of med. research Bd. 44, Nr. 1, S. 100—101. 1923.

Die Verff. weisen darauf hin, daß zwischen den als Rickettsien beschriebenen Organismen und den bei Arthropoden weit verbreiteten intracellulären Symbionten schwer zu unterscheiden ist, und sie halten es für empfehlenswert, die Bezeichnung Rickettsia auf nachgewiesenermaßen pathogene Formen zu beschränken. (Vgl. Cowdry, dies. Zentrlbl. 5, 56.) *E. Reichenow* (Hamburg).

Wolbach, S. B., M. J. Schlesinger and Henry Pinkerton: The cultivation of the viruses of Rocky Mountain spotted fever and typhus in tissue cultures. (Die Kultur des Virus des Rocky mountain spotted fever und des Fleckfiebers in Gewebskulturen.) (*Americ. assoc. of pathol. a. bacteriol., Boston, 30.—31. III. 1923.*) Journ. of med. research Bd. 44, Nr. 1, S. 93—94. 1923.

Verff. züchteten das Virus des „Rocky mountain spotted fever“, indem sie Gewebsstückchen von infizierten Meerschweinchen in Meerschweinchenplasma brachten. Sie fanden, daß das Virus ebensolange lebt wie die Zellen. Das Virus vermehrt sich auch in solchen Kulturen. Bei ihren entsprechenden Versuchen mit Flecktyphus konnten sie nur feststellen, daß die Infektiosität dieser Kulturen über 20 Tage lang anhielt. Dagegen konnten sie keinen sicheren morphologischen Beweis dafür erbringen, daß die Rickettsia prowazeki in diesen Kulturen sich auch vermehrt.

Dold (Marburg).

Herpes. Kinderlähmung (Poliomyelitis). Körnerkrankheit (Trachom). Pappataci-(Dreitage-) Fieber. Denguefieber. Hundswut.

Milian, G.: Un cas d'herpès récidivant de la fesse. Sa nature infectieuse. (Ein Fall von rezidivierendem Herpes der Hinterbacke, infektiöse Natur desselben.) Bull. de la soc. franç. de dermatol. et de syphiligr. Jg. 1923, Nr. 5, S. 234—241. 1923.

38jähriger Schlachter mit Herpes (5 Bläschengruppen) im Stadium der Eintrocknung an der linken Hinterbacke, vor 3 Tagen ohne Schmerzen und allgemeine Symptome entstanden. Inguinaldrüsen links nicht geschwollen, unterhalb des Herpes etwa 50 dunkelblaue Flecken: Narben von früheren Eruptionen, die nie an derselben Stelle aufgetreten sind. Erster Ausbruch vor 5 Jahren wurde als Herpes zoster gedeutet. Seitdem alle 2—3 Monate Rezidiv; manchmal jede Woche, im Beginn ohne, seit 1 Jahre mit Narbenbildung. 1921 Primäraffekt, 2 Kuren, Wassermann jetzt schwach +, auf dem Zungenrande spezifische Affektion. Nach Impfung der Kaninchenhornhaut mit Preßsaft des Herpes typische Keratitis herpetica und Encephalitis mit typischen Symptomen, am 10. Tage Tod; intracerebrale Verimpfung des

Gehirns tötet in 36 St. ein zweites Kaninchen. Die gelungene Übertragung beweist die Identität der Eruption mit dem gewöhnlichen Herpes: der wahre Herpes hat also eine infektiöse, nicht eine trophische Ursache. Das Herpes-Virus kann also in der Haut Wochen bis Jahre schlummern (latenter Mikrobismus). Die im Anschluß an manche Medikamente (z. B. Arsenobenzol) auftretenden Herpesschübe sind nicht auf Intoleranz gegen die Mittel zurückzuführen, sondern verhalten sich wie Furunkelausbrüche, infektiöse Erytheme des 9. Tages usw. Verf. bezeichnet dieses Phänomen als „chronischen Biotropismus", der in der Produktion der sog. Idiosynkrasiephänomene eine große Rolle spielt. Es besteht regionäre örtliche Immunität, die streng auf die vorher befallene Gegend beschränkt ist. Syphilis wirkt prädisponierend für rezidivierenden Herpes; fast regelmäßig in der Vorgeschichte desselben erworbene oder hereditäre Syphilis. Eine große Anzahl der rezidivierenden Herpes ist von verschiedenen nervösen Phänomenen begleitet (Migräne); der Herpes ist aber das Primäre. Wenn man den Herpes durch Anwendung von Röntgenstrahlen auf die befallene Hautstelle heilt, so verschwinden die viel lästigeren nervösen Symptome. — Bei der Diskussion ist bemerkenswert die Äußerung von Lortat-Jacob, daß das Encephalitisvirus (= Herpesvirus) mit Vorliebe Heredosyphilitiker befällt (von anderer Seite bestritten). Flandin behandelt die Kranken mit Desensibilisation: Autohämotherapie und Autoserotherapie mit sofortigem Erfolg (bei 4 mit Autoserotherapie behandelten Fällen seit längerer Zeit keine Rezidive). Gougerot hat die besten Erfolge mit Einpinselungen von Jodtinktur; bezüglich der Heilung des Herpes ist er sehr skeptisch. *E. Paschen* (Hamburg).

Nicolau, S., et P. Poincloux: Quelques caractères de l'herpès expérimental chez l'homme. (Besondere Eigenschaften des experimentellen Herpes beim Menschen.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 28, S. 779—781. 1923.

Impfungen mit Virus einer Keratitis herpetica (3. Passage Kaninchen) und mit Herpesvirus (seit mehreren Jahren cerebrale Passagen: Virus Blanc) auf die Haut der rechten bzw. linken Deltoideusgegend desselben Menschen zeigen, daß das Hornhautvirus (Züchtung auf dem Ektoderm in engerer Bedeutung) mehr Affinität an die Haut besitzt als das cerebrale Virus: 11% negativ : 60% negativ. Autoinokulationen bei den 13 positiv geimpften verliefen 11 mal positiv. Inokulationen mit Gehirn eines subdural mit Virus herpeticum B. geimpften Kaninchens auf die Menschenhaut waren in 60% positiv; in 5 Fällen waren Autoinokulationen positiv. Bei einem Kranken mit rezidivierendem Herpes genitalis verliefen Autoinokulationen und 2 weitere Inokulationen mit einem virulenten Herpesstamm, der corneal bzw. cerebral gezüchtet war, negativ; es trat aber während der Versuchszeit selbst spontan Herpes auf. Die Herpesrezidive entstehen also aus einem endogenen Vorgange. Die Immunität des Menschen gegenüber dem Herpes ist sehr verwickelt: Exogene Inokulationen schlagen fehl bei bestehender Neigung zu Rezidiven. *E. Paschen* (Hamburg).

Teague, Oscar, and Ernest W. Goodpasture: Experimental herpes zoster. Preliminary report. (Experimenteller Herpes zoster. Vorl. Bericht.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **81**, Nr. 5, S. 377—378. 1923.

Die Autoren arbeiteten mit einem außergewöhnlich virulenten (100% Mortalität bei den corneal geimpften, erwachsenen Kaninchen), von einem Herpes labialis bei Pneumonie stammenden Herpesstamm. Levaditi hat festgestellt, daß Tumorzellen ein besonders günstiger Nährboden für einige filtrierbare Erreger sind, einschließlich des Herpes. Bei Mäusen und Kaninchen kann man bekanntlich durch häufiges Bestreichen der Haut mit Teer in kurzen Intervallen Tumoren hervorrufen. Die Annahme der Autoren, daß die Haut der vorbehandelten Tiere infolge der zunehmenden Vermehrung der Zellen empfänglicher für die Ansiedelung des Herpesvirus werde, bestätigte sich: Am Orte der Inokulation entwickelten sich typische Herpesbläschen, außerdem traten aber später Gruppen von Bläschen in dem gereizten Gebiet entlang der Verteilung der Spinalnerven auf. Die mehr oder weniger flachen Pusteln von 1—3 mm Durchmesser glichen denen des Herpes zoster beim Menschen. Daß die Pusteln wirklich vom Herpeserreger erzeugt waren, bewiesen die nach Impfung mit ihrem Inhalt auf die Cornea auftretende Keratitis und die Encephalitis. Die 3 der Herpeseruption entsprechenden Spinalganglien wurden in physiologischer Kochsalzlösung aufgeschwemmt und in das Gehirn eines neuen Kaninchens eingespritzt. Es entwickelte sich Encephalitis; die charakteristischen Zelleinschlüsse wurden histologisch im Gehirn nachgewiesen. Da

die Herpesbläschen entlang der Verteilung der Spinalnerven auf der vorher mit Teer behandelten Kaninchenhaut auftraten, so lag die Annahme nahe, daß das Herpesvirus auch in den entsprechenden Spinalganglien vorhanden sein muß. Das Herpesvirus vermehrt sich zuerst an der Inokulationsstelle und wandert den zugehörigen Spinalnerven entlang zu seinem Ganglion, dann wandert der Erreger zentrifugal entlang den Nerven und seinen Zweigen zu der Haut, wo er sich dank der infolge der Teereinpinselung vermehrten Empfänglichkeit schnell vermehrt und die charakteristischen Herpesbläschen erzeugt. Eine akzidentelle, exogene Übertragung des Herpesvirus vom Primärherde aus für diese sekundären Herpesbläschen lehnen die Autoren ab, ebenso wie eine Übertragung auf dem Lymph- oder Blutwege. Die Verteilung der Bläschen auf der Haut ist analog dem Herpes zoster beim Menschen. Vielleicht kann die Vorbereitung der Haut der Laboratoriumstiere mit Teerpinselung es ermöglichen, auf die niederen Tiere einige der Hautkrankheiten des Menschen von unbekannter Ätiologie zu übertragen. *E. Paschen* (Hamburg).

Teissier, P., P. Gastinel et J. Reilly: Des effets observés à la suite de l'inoculation du virus herpétique dans la glande surrénale. (Sensibilité de cette glande vis-à-vis du virus et son immunité.) (Im Anschluß an die Inokulation des Herpesvirus in die Nebennieren auftretende Erscheinungen. Empfänglichkeit dieser Drüse gegenüber dem Virus und ihre Immunität.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 31, S. 931—933. 1923.

Mit einem Gehirnpassagestamm von Herpes wurden 10 Kaninchen in die Nebennieren injiziert. Alle Tiere starben zwischen dem 6. bis 8. Tage plötzlich ohne die gewöhnlichen Zeichen der Encephalitis herpetica. In 3 Fällen war der Urin blutig vor dem Tode. Das Virus war regelmäßig in Gehirn, Rückenmark und Nebennieren nachweisbar. Die anatomischen Veränderungen sind in letzteren streng auf die Rinde beschränkt und bestehen aus Nekrosen der spongiocytären Zellen. In 2 Fällen, wo starke Nebennierenschädigung auftrat, waren in der Tunica interna des Magens und des Duodenums große hämorrhagische Suffusionen mit Verlust der Mucosa, Erosionen vorhanden. Bei gegen Herpes immunisierten Kaninchen sind auch die Nebennieren immun. Die wichtigste Tatsache ist die Eigenschaft des Virus, sich in den Zellen des spongiocytären Lagers zu vermehren, woselbst es dann Nekrose verursacht. *E. Paschen* (Hamburg).

Baur, Jean, et Charles Kuntzler: Zona et varicelle. (Herpes zoster und Varicellen.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. anat. de Paris Jg. **39**, Nr. 32, S. 1480 bis 1481. 1923.

10jähriges Kind, das mit seinem 66jährigen, an Herpes zoster des 7. linken Intercostalraumes leidenden Großvater in einem Bette schläft, erkrankt nach 24 Tagen an typischen Varicellen. Weder in der Schule noch in dem ganzen Dorfe sonst Varicellen. *E. Paschen.*

Gerstenberger, H. J.: The etiology and treatment of herpetic (aphthous and aphtho-ulcerative) stomatitis and herpes labialis. (Ursache und Behandlung der herpetischen [aphthösen und aphthös-ulcerösen] Mundentzündung und Herpes labialis.) (*Babies' dispensary a. hosp. a. dep. of pediatr., Western reserve univ. a. Lakeside hosp., Cleveland.*) Americ. journ. of dis. of childr. Bd. **26**, Nr. 4, S. 309—328. 1923.

Verf. stellt unter Hinweis auf die ausführlichen Krankengeschichten (12 Kinder, 1 Erwachsene) die Frage zur Diskussion, ob nicht der Mangel an wasserlöslichem B-Vitamin die herpetische und aphthöse Mundentzündung verursache. Die Darreichung von Hefe-Vitamin-Tabletten, die reich an wasserlöslichem B-Vitamin und frei von dem wasserlöslichen C-Vitamin sind, führte in allen Fällen schnelle Besserung herbei. Verf. ist der Meinung, daß vielleicht auch andere Herpesformen, wie Herpes zoster und der gewöhnliche Herpes labialis, dieselbe Ätiologie hätten. Bei den ulcerösen Fällen, wo fusiforme Bakterien und Spirochäten nachweisbar waren, trat ebenfalls schnelle Heilung ein. Verf. glaubt deshalb, daß der Nährboden durch genügende Darreichung von wasserlöslichem B-Vitamin so verändert wird, daß diese Mikroorganis-

men sich nicht vermehren können. Die Behandlung bestand in der Darreichung von zweistündlich 2 Hefe-Vitamin-Tabletten. Regelmäßiger und reichlicher Genuß von eingemachten Tomaten ist eine billige und gute Quelle des wasserlöslichen B-Vitamins.

E. Paschen (Hamburg).

Die Erkrankungen an epidemischer Kinderlähmung (Poliomyelitis acuta) im Deutschen Reiche im Jahre 1922. Veröff. d. Reichsgesundheitsamtes Jg. **47,** Nr. 37, S. 624—625. 1923.

Insgesamt wurden 593 Erkrankungsfälle gemeldet. Bei weitem die meisten Fälle traten vom August bis November auf. In Preußen waren die Regierungsbezirke Kassel (mit 218), Wiesbaden (46), Arnsberg (28 Fällen) am stärksten befallen; in den übrigen traten nur vereinzelte Fälle auf. In Württemberg wurden zahlreiche Erkrankungen beobachtet, bei denen die Erscheinungen der Grippe im Vordergrunde standen, während es nur bei einer Minderzahl zu poliomyelitischen Lähmungen kam. *Carl Günther* (Berlin).

Schweiz. Kanton Luzern. Kreisschreiben des Sanitätsrates an die im Kanton praktizierenden Ärzte betr. Poliomyelitis anterior acuta. Vom 27. August 1923. (Bull. d. Eidgen. Gesundheitsamts S. 369.) Veröff. d. Reichsgesundheitsamtes Jg. **47,** Nr. 45, S. 741—742. 1923.

Das Schreiben macht darauf aufmerksam, daß im Kanton Luzern mehrere Herde akuter Poliomyelitis bestehen. Die Krankheit befällt nicht nur Kinder, sondern auch Erwachsene. Die Prophylaxe besteht in strenger Isolierung der Erkrankten. Gesunde Zwischenträger können die Krankheit verbreiten; auch Insekten, hauptsächlich Fliegen, verbreiten den Ansteckungsstoff. Es wird empfohlen, die Sekrete und Exkrete der Kranken mit einer 3proz. Lösung flüssiger Kresolseife fortlaufend zu desinfizieren, ebenso die Bettwäsche (hier sind der genannten Lösung noch 3% Soda zuzusetzen). Jeder Fall, auch nur des Verdachtes, ist zu melden. *Carl Günther* (Berlin).

Etienne, G.: Sérothérapie dans 8 cas de myélite aiguë de l'adulte par le sérum antipoliomyélitique de l'Institut Pasteur. (8 Fälle von Serotherapie akuter Myelitis Erwachsener mit Antipoliomyelitisserum des Institut Pasteur.) Bull. de l'acad. de méd. Bd. **90,** Nr. 30, S. 102—106. 1923.

In allen 8 Fällen zeigte sich ein ausgezeichneter z. T. akutest einsetzender Erfolg der Behandlung mit dem durch A. Pettit von Affen gewonnenen spezifischen Serum. Die Behandlung erfolgte mit ziemlich großen Dosen subcutan, intravenös und intralumbal, wurde größtenteils gut vertragen, wenn auch vereinzelt anaphylaktische Erscheinungen auftraten. *Trommsdorff* (München).

Birch-Hirschfeld: Zur pathologischen Anatomie des Trachoms, besonders in den Spätstadien. Zeitschr. f. Augenheilk. Bd. **50,** H. 5/6, S. 261—266. 1923.

Auf Grund der histologischen Untersuchung von mehr als 70 excidierten Tarsi kommt Verf. zu der Ansicht, daß das Wesen der trachomatösen Erkrankung nicht nur die im subepithelialen Gewebe sich abspielenden Lymphocytenanhäufungen, sondern auch die Vorgänge im prätarsalen und tarsalen Gewebe ausmachen. Der Narbenbildung geht eine starke Auflockerung und Infiltration des Gewebes mit Lymphocyten und ganz besonders Plasmazellen voraus. Auch bei ganz alten Trachomfällen, bei denen keine Körner mehr und nur spärliche Lymphocyten vorhanden waren, hat Verf. Plasmazellen selbst zwischen den festen Narbenzügen des Tarsus angetroffen. Gelegentlich können sie in Nestern zwischen den Bindegewebsfasern der Tarsalbindehaut gelegen und den ganzen Raum zwischen Epithel und Tarsus auf das 3 bis 5fache verbreiternd, der hyalinen Entartung verfallen. So kann sowohl das anatomische Bild des Plasmoms der Bindehaut als dasjenige der hyalinen Degeneration durch eine abnorme Anhäufung von Plasmazellen entstehen. Das Epithel der Bindehaut spielt beim Trachom eine mehr untergeordnete Rolle. Hier und da können Epithelzapfen tief in das subepitheliale Gewebe, gelegentlich sogar bis in die prätarsale Schicht vordringen und dann, von der Epitheldecke abgeschnürt, zu Cystenräumen werden. Bedeutungsvoll für die späteren Stadien sind die Vorgänge innerhalb des Tarsus besonders an den Meibomschen Drüsen. Hier kann es frühzeitig zu einer Erweiterung der Ausführungsgänge und der eigentlichen Drüsenräume mit späterer Entstehung cystischer Hohlräume kommen. Bei starker Entwicklung dieser Cysten kann geradezu

das Bild eines Adenoma cysticum vorgetäuscht werden, das den Tarsus stellenweise erweicht und der Einknickung Vorschub leistet. An anderen Stellen können die Drüsenräume der Meibomschen Drüsen zusammenrücken, wodurch verzweigte, unregelmäßig geformte, solide Zellhaufen entstehen. Zugleich kann sich von den adventitiellen Scheiden dickwandiger Gefäße aus eine stärkere Bindegewebsbildung bemerkbar machen. Endlich ist von den Meibomschen Drüsen nichts mehr nachzuweisen. Der in ein unregelmäßiges Narbengewebe verwandelte Tarsus ist häufig ganz durchsetzt von Fettzellen. Eine Abgrenzung gegen das prätarsale Gewebe, das mit seinen oft stark hervortretenden Gefäßen an der Vernarbung teilgenommen hat, ist jetzt nicht mehr möglich. Oder der den Tarsus destruierende Prozeß ist auf eine kurze Strecke beschränkt und bewirkt zwischen wohlerhaltenen Meibomschen Drüsen durch Zerstörung einzelner Drüsen eine starke Verbiegung des Lidknorpels. *Clausen* (Halle).

Collin, Léon: Note sur le trachome à Madagascar. (Beobachtungen über das Trachom in Madagaskar.) Arch. d'opht. Bd. **40**, Nr. 5, S. 301—308. 1923.

Trachom ist in Madagaskar durch die Inder eingeschleppt worden. Die Krankheit tritt bisher nicht schwer auf, verbreitet sich jedoch mehr und mehr durch direkte Ansteckung und durch Fliegen. Die dagegen zu ergreifenden Maßnahmen erstrecken sich hauptsächlich auf Aufklärung der Ärzte und Bevölkerung, Besserung der hygienischen Verhältnisse, sorgsame Behandlung der Erkrankten und Untersuchung aller Einwanderer. *Nieter* (Magdeburg).

Kleczkowski, T., et K. Karelus: Recherches sérologiques sur le trachome. (Deuxième partie.) (Serologische Untersuchungen über Trachom.) Ann. d'oculist. Bd. **160**, H. 7, S. 529—539. 1923.

Nachdem in einer früheren Arbeit die giftige Wirkung von Blutserum Trachomatöser auf Kaninchen gezeigt worden war, konnte Verf. nunmehr die geringere Widerstandsfähigkeit der Erythrocyten Trachomatöser gegen normales Kaninchenserum beobachten. Sie wurden durch stärker verdünntes Serum noch gelöst als die Erythrocyten Gesunder. Nunmehr wurden Kaninchen einerseits mit Erythrocyten normaler, anderseits trachomatöser Menschen vorbehandelt. Selbstverständlich war die hämolytische Wirkung beider Sera stärker als die des normalen Kaninchenserums, doch war die Wirkung des „trachomatösen“ Serums auf beide Erythrocytenarten bedeutend energischer. Unbeschadet dieser Tatsache wurden die Erythrocyten Trachomatöser durch beide Immunserumarten leichter gelöst als die normaler Menschen. *Ernst Brezina* (Wien).

Kleczkowski, T.: Recherches sériologiques sur le trachome. III. Partie. (Serologische Untersuchungen über das Trachom, III. Teil.) Ann. d'oculist. Bd. **160**, H. 8, S. 633—638. 1923.

Das Serum Trachomatöser löst Schaferythrocyten viel stärker als normales Menschenserum; es verliert diese Eigenschaft durch $^1/_2$stündiges Erhitzen auf 56° C. Der Absorptionsversuch des Amboceptors gelingt mit Trachomserum nicht; es ist daher anzunehmen, daß die spezifische hämolytische Wirkung des Trachomserums eine andere als die des Normalserums ist. Wahrscheinlich enthält das Trachomserum ein Gift mit Affinität zu den Schaferythrocyten, das dem menschlichen Normalserum fehlt. *Ernst Brezina* (Wien).

Nicolle, Charles, E. Conseil et A. Cuénod: Vaccination préventive contre la conjonctivite aiguë à bacille de Weeks. Son importance dans la lutte antitrachomateuse. (Schutzimpfung gegen die akute Bindehautentzündung, verursacht durch den Weeksschen Bacillus. Ihre Bedeutung im Kampf gegen Trachom.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **177**, Nr. 6, S. 382—384. 1923.

Die Gefahr der an sich gutartigen Bindehautentzündung besteht darin, daß sie den Boden für Trachom ebnet. In Ländern, in welchen Trachom herrscht, empfiehlt sich deshalb entsprechende Schutzimpfung. Mit Kulturen von Weeksschen Bacillen, die sich auf hämoglobinhaltigen (defibriniertes Kaninchenblut) Agar-

nährböden bei 35° 4 Wochen lebend halten, wurden versuchsweise Impfungen subcutan und subconjunctival mit gutem Erfolg gemacht. Der intracutane Weg ist als der einfachere vorzuziehen. *Nieter* (Magdeburg).

McMullen, John: Results of a three-year trachoma campaign begun in Knott county, Ky., in 1913. (Ergebnisse 3jähriger Trachombekämpfung, angefangen in der Provinz Knott, Ky 1913.) Public health reports Bd. **38**, Nr. 43, S. 2463—2466. 1923.

Die Provinz Knott in Kentucky war eine der am schwersten mit Trachom infizierten Gegenden des Landes. 1913 wurde in Hindman ein Krankenhaus errichtet, in dem alle Augenleidenden von einem Augenspezialisten kostenfrei behandelt wurden. 1916 war die Gegend so weit von Trachom befreit, daß das Krankenhaus überflüssig war und nach Pikeville verlegt werden konnte. Die Bekämpfung wurde weiter fortgesetzt, so daß nach einer Periode von 10 Jahren das Land von dieser Geißel befreit war. *Nieter* (Magdeburg).

Whittingham, H. E.: Life-history of the sandfly. (Lebensgeschichte von Phlebotomus.) Proc. of the roy. soc. of med. Bd. **16**, Nr. 10, sect. of trop. dis. a. parasitol., S. 45. 1923.

Die Royal Air Force Sandfly Fever Commission hat nachgewiesen, daß das Virus des Pappatacifiebers von einer Phlebotomusgeneration auf die andere übergeht, entweder indem sie „erblich“ ist, oder indem sich die jungen Larven an den Exkrementen und Resten der alten Fliegen infizieren. Der erwachsene Phlebotomus lebt ungefähr 2 Wochen, im Laboratorium bis 30 oder mehr Tage. Die Entwicklungsdauer ist im Sommer ungefähr 4 Wochen. Die Larve macht 4 Häutungen durch; bei der letzten geht sie ins Puppenstadium über, das ungefähr 9 Tage dauert. Die jungen Gnitzen mit noch nassen krausen Flügeln können nur kriechen; an ihnen erkennt man am besten die Brutplätze. In den ersten 24 Stunden kann schon Blut gesogen werden. Hohe Feuchtigkeit und niedrige Temperatur verlängern das Larvenleben sehr. Überwinterung als Larve. *Martini* (Hamburg).

Sinton, J. A.: Notes on some Indian species of the genus phlebotomus. Pt. II. Phlebotomus squamipleuris, Newstead, 1912. (Bemerkungen über einige indische Arten der Gattung Phlebotomus. Teil II. Phlebotomus squamipleuris Newstead 1912.) Indian journ. of med. research Bd. **11**, Nr. 1, S. 65—78. 1923.

Sehr sorgfältige Beschreibung der im Titel genannten, in Indien weit verbreiteten, aber nicht häufigen Art. *Martini* (Hamburg).

Cameron, R. D.: Notes on sandfly fever. (Bemerkungen über das Sandfliegenfieber.) Journ. of the roy. army med. corps Bd. **41**, Nr. 5, S. 369—371. 1923.

1. Inkubationszeit. Krankmeldungen der Wache des Mejidieh-Forts, Chanak, wegen Sandfliegenfieber (Pappatacifieber) erfolgten nicht vor dem 4. Tage nach der Infektion, im Durchschnitt am 5. Tage (auf Grund 38 genau bestimmbarer Fälle), die Inkubationszeit war nie kürzer als 2 und nie länger als 7 Tage, im Durchschnitt 4 Tage. — 2. Infektionsort. Zelte in der Entfernung von 100 Yards (= 91,44 m) von Gebäuden sind ebenso infektiös wie diese selbst; Infektionen erfolgten auch in einzelnen Fällen 2 Meilen (3,218 km) von Gebäuden entfernt im offenen Lager. — 3. Rückfälle oder Neuinfektionen. Von 429 Personen hatten 15% zwei Anfälle, 7% drei Anfälle (ob Rückfall oder Neuinfektion ließ sich nicht entscheiden); das Intervall zwischen den Anfällen schwankte zwischen 3 und 62 Tagen. Von 21 Mann, die die Sommer 1922 und 1923 im Chanak gewesen waren, hatten 9 eine zweimalige Infektion. *F. W. Bach* (Bonn).

Megaw, J. W. D.: The dengue-sand-fly fever problem. (Das Dengue-Sandfliegen-Fieberproblem.) Indian med. gaz. Bd. 58, Nr. 9, S. 401—406. 1923.

Es ist zu hoffen, daß die Entdeckung von Spirochäten durch Couvy und Whittingham in einigen Fiebern der Dengue-Sandfliegengruppe bald eine rationelle Klassifizierung der kurzen Fieber auf Grund des Erregers ermöglichen wird. Zur Klärung der Verwirrung, die über diese Krankheiten herrscht, hat Verf. die Symptome der Dengue- (Moskito-) und Sandfliegenfiebergruppen zusammengestellt. In einer Tabelle sind die Spirochäten- und verwandten Fieber verzeichnet: Denguegruppe, infektiöse Gelbsuchtsgruppe und Recurrensfiebergruppe. Für jede Gruppe sind Dauer, Symptome, Erreger, übertragendes Insekt, geographische Verteilung, Mortalität usw. angegeben. *Nieter* (Magdeburg).

Bonne, C.: Die dengueartige Krankheit von Surinam und Gelbfieber. Geneesk. ijdschr. v. Nederlandsch Ind. Bd. 63, H. 3, S. 469—473. 1923. (Holländisch.)

In Surinam findet sich eine endemische, fieberhafte, dengueartige Krankheit, die nit dem Fünftage-, Sechstage- und Siebentagefieber große Ähnlichkeit aufweist. Während ie einheimische Bevölkerung relativ immun ist, werden besonders neuankommende Ameri-aner und Europäer befallen. Die Inkubationsdauer beträgt etwa 9 Tage, und die Übertragung eschieht durch Stegomyien. Das Gelbfieber ist in Surinam sehr selten, und da die vor-egende dengueartige Krankheit mit diesem epidemiologisch weitgehendst übereinstimmt, so st nach Ansicht des Verf. die Annahme nicht von der Hand zu weisen, daß es sich um Abortiv-älle von Gelbfieber handelt. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Armstrong, C.: Dengue fever. (Denguefieber.) Public health reports Bd. 38, Nr. 31, S. 1750—1784. 1923.

Ausführliche Literaturanalyse betreffend das Denguefieber: akute, durch Insekten ibertragene Krankheit unbekannter Ätiologie, die in den Tropen endemisch ist und zeitweise pidemisch auftritt. Auf die gemäßigten Klimate kann sie während der heißeren Jahreszeit ibergehen. In typischen Fällen zeigt sie plötzlichen Beginn, initiales Erythem, Kopf-, Rumpf-und Gliederschmerzen, kurzes Fieber mit sattelförmiger Kurve, langsamen Puls, deutliche Leukopenie, terminalen Rash, langsame Rekonvaleszenz; Sterblichkeit null. Der Bericht bezieht sich auf geographische Verteilung, Ätiologie, Epidemiologie, Symptome, Komplikationen, Prognose, Diagnose, Behandlung, Immunität, Art der Verbreitung, die hier vermutlich in Frage kommenden Insekten (namentlich die Mücke Aëdes aegypti), die bisher bekannten Eigenschaften des Virus, die Prophylaxe und die Frage der Übertragung auf Tiere. Ein aus-führliches Literaturverzeichnis ist angehängt. *Carl Günther* (Berlin).

Preußen. Übersicht über die im Jahre 1920 zur amtlichen Kenntnis gelangten Biß-verletzungen durch tolle oder der Tollwut verdächtige Tiere. Veröff. d. Reichsgesund-heitsamtes Jg. 47, Nr. 43, S. 718—719. 1923.

Im Jahre 1920 wurden in Preußen 543 Verletzungen durch tolle oder der Tollwut verdächtige Tiere amtlich gemeldet (1919: 402; 1918: 194); besonders die heiße Jahreszeit und besonders die an Polen grenzenden Gebietsteile waren betroffen. Außer Hunden kamen 16 Rinder, 42 Katzen, 6 Pferde und 2 Ziegen als beißende Tiere in Frage. Von den bezüglichen Tieren konnten als sicher wutkrank 415, als verdächtig 44 und als sicher nicht wutkrank 26 bezeichnet werden. Der Wutschutzbehandlung unterzogen sich 520 Personen (286 im Institut Robert Koch in Berlin und 234 im hygienischen Institut Breslau). 6 von den Verletzten sind an Tollwut erkrankt und gestorben, von den Geimpften 3 (2 von den letzteren erkrankten noch vor Ablauf der 3. Woche nach beendeter Schutzimpfung.) *Carl Günther* (Berlin).

Sellers, T. F.: Status of rabies in the United States in 1921. (Der Stand der Tollwut in den Vereinigten Staaten 1921.) Americ. journ. of public health Bd. 13, Nr. 9, S. 742—747. 1923.

In den Vereinigten Staaten hat die Tollwut in den letzten Jahren zugenommen. Um Klarheit über verschiedene Fragen zu schaffen, wurde ein Fragebogen in alle Staaten be-züglich der geographischen Verteilung der Tollwut, der Methoden und Technik der Labora-toriumsdiagnostik, Lieferung der Heilmittel, Bekämpfungsmaßnahmen geschickt. Die Ant-worten sind im ganzen unvollständig und nur von relativem Wert. *Nieter* (Magdeburg).

Cornwall, J. W.: Statistics of antirabic inoculations in India. (Statistisches über Wutschutzimpfung in Indien.) Brit. med. journ. Nr. 3268, S. 298. 1923.

In der Zeit seines 16jährigen Bestehens wurden im Pasteurinstitut in Coonoor 28 898 Per-sonen behandelt. Die Gesamtmortalität betrug 1,11%. Die Infektionsquelle waren in Madras fast stets Hunde und nur in 2,7% Schakale, während in anderen Gegenden Indiens der Prozent-satz der letzteren viel größer ist. Aus einer Beobachtungsreihe von behandelten Personen und solchen, die die Behandlung verweigerten, ergab sich, daß von den behandelten 2,9%, von den unbehandelten 6,2% starben. Die Behandlung selbst besteht in täglicher subcutaner Injektion von 5 ccm 1 proz. Virus-fixe-Suspension in 0,85 proz. NaCl-Lösung mit 0,5% Phenol 14 Tage lang. *F. Loewenhardt* (Charlottenburg-Westend).

Leger, André: Modifications hématologiques et image d'Arneth dans la rage humaine et chez les individus soumis au traitement antirabique. (Hämatologische Änderungen und das Arnethsche Blutbild bei der menschlichen Wut und bei gegen Wut geimpften Individuen.) (*Inst. antirabique, Hué [Annam].*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 16, S. 1194—1196. 1923.

In 6 Fällen von menschlicher Wut beobachtete der Verf. eine Polynukleose bis zu 80%. Das Arnethsche Blutbild erfuhr eine ausgesprochene Verschiebung nach rechts. Bei 25 gegen Lyssa geimpften Individuen war keine Vermehrung der

neutrophilen Leukocyten nachweisbar, dagegen eine deutliche Verschiebung des Arnethschen Blutbildes nach links. *Zdansky* (Wien).

Majewski, Walther: Über atypische Erscheinungen der Tollwut beim Hund, Rind und Pferd und Vorschläge zur zeitgemäßen wirksamen Bekämpfung dieser Seuche. (*Ambulat. Klin., tierärztl. Hochsch., Berlin.*) Arch. f. wiss. u. prakt. Tierheilk. Bd. **50**, H. 2, S. 220—228. 1923.

Die klinischen Erscheinungen der atypischen stillen Wut bei Hund, Rind und Pferd werden auf Grund eigener Beobachtungen beschrieben und epidemiologische Fragen besprochen. Die seit dem Kriege zunehmende Häufigkeit der Tollwut, die im Regierungsbezirk Köslin endemisch zu werden droht, hat zur Ursache die unglaubliche Indolenz der Bevölkerung den Abwehr- und Tilgungsmaßnahmen der Behörden gegenüber. Die an sich genügenden Maßnahmen des Reichsviehseuchengesetzes müßten nicht bloß rasch bekanntgegeben, sondern auch rigoros durchgeführt werden, wobei Seuchenkommandos zweckmäßig erscheinen. Die Entschädigung der wegen Tollwut getöteten Hunde kann vielleicht zur rascheren Ausrottung der Seuche beitragen. *G. Martius* (Aibling).

Haedicke, Johannes: Neue Gesichtspunkte für die Bekämpfung der Tollwut. Münch. med. Wochenschr. Jg. **70**, Nr. 32, S. 1059—1061. 1923.

Verf. leitet aus seinen Darlegungen für amtlich als tollwutverseucht oder -bedroht erklärte Gebiete folgende Richtlinien ab:

1. Alle Hunde sind auch während der Nacht so festzulegen (anzuketten oder einzusperren), daß fremde Hunde mit ihnen nicht in Berührung kommen. 2. Der Festlegung der Hunde gleichzuachten ist das Führen der mit einem bißsicheren Maulkorb versehenen Hunde an der Leine oder bei Zughunden das sichere Anschirren an den Wagen. 3. Die Ausfuhr von Hunden und Katzen aus dem gefährdeten Bezirk ist nur mit ortspolizeilicher Genehmigung nach vorheriger tierärztlicher Untersuchung gestattet. 4. Bei Erkrankungen von Hunden und anderen Tieren an tollwutverdächtigen Erscheinungen ist sofort ein Tierarzt zu befragen, der Fälle von Tollwut und Tollwutverdacht binnen 24 Stunden dem Kreistierarzt und der Ortsbehörde anzuzeigen hat. 5. Die kranken und verdächtigen Tiere sind sofort zu isolieren. Die Kadaver sind zu verbrennen oder tief zu vergraben; die Köpfe sind der zuständigen Wutschutzabteilung einzusenden. 6. Nachgewiesene Fälle von Tollwut bei Menschen und Tieren sind sofort amtlich bekanntzugeben. 7. Außerhalb der Ortschaften frei umherlaufende Hunde und Katzen können sofort getötet werden. Hierzu sind außer den Gendarmen und Polizeivollzugsbeamten auch Förster, Feld- und Waldaufseher befugt. 8. Hunde und Katzen, die in wutfreien Orten von fremden Tieren oder in wutverseuchten Orten von anderen Tieren gebissen worden sind oder die selber andere Tiere oder Menschen gebissen haben, sind sofort der Ortsbehörde anzuzeigen, aber nur dann zu töten, wenn ihr Einfangen oder die Feststellung ihres Besitzers unmöglich ist. Diese Tiere sind als tollwutverdächtig einer Isolierung und tierärztlichen Beobachtung von mindestens 10 Tagen zu unterwerfen. Den Zeitpunkt ihrer Entlassung bestimmt bei Freibleiben von Krankheitserscheinungen der zuständige Tierarzt. 9. Personen, die in tollwutverseuchten Gebieten von Hunden oder Katzen oder vermutlich bei der Pflege wutkranker Tiere oder anderweitig angesteckt worden sind, haben sich sofort in die Behandlung eines Arztes zu begeben, der unter Meldung an die Ortsbehörde und den Kreisarzt ihre alsbaldige Überführung an die zuständige Wutschutzabteilung veranlaßt zur Einleitung der Schutz- und Heilimpfung. *Bruno Heymann.*

Leccisotti, Giulio: La vaccinazione antirabica col metodo dei vaccini fenicati a crescente virulenza. Statistica del primo biennio d' applicazione. (Die Wutschutzimpfung mit der Methode des carbolisierten Vaccins mit steigender Virulenz. Statistik des 1. Halbjahrs ihrer Anwendung.) (*Istit. d' ig., univ., Roma.*) Policlinico, sez. prat., Jg. **30**, H. 47, S. 1517—1525. 1923.

Im Hygienischen Institut in Rom ist die Behandlung der von tollwütigen Tieren gebissenen Personen nach der Pasteurschen Methode in den letzten Jahren in der Weise durchgeführt worden, daß ausschließlich ein Impfstoff zur Anwendung kommt, der mit Carbolsäure versetzt ist, und bei dem die Virulenz mit der Zahl der Injektionen gesteigert wird. Die so erzielten Erfolge sind vorzügliche, sie übertreffen bei weitem die nach anderen Methoden in diesem Institut früher gewonnenen Ergebnisse und die Ergebnisse in den übrigen italienischen Instituten. Während der Zeitdauer 1920/21 wurden in Rom 1347 Personen behandelt, es kamen darunter 2 Todes-

fälle vor, die ihre Erklärung darin finden, daß die Behandlung nicht regelmäßig durchgeführt werden konnte bzw. viel zu spät eingeleitet wurde. *Solbrig* (Breslau).

Imamura, Arao, und Shinchoku Satoh: Über die Virulenz des Virus fixe der Lyssa für das Kaninchen und die Veränderung derselben durch verschiedene Einflüsse. (*Inst. f. Infektionskrankh., Univ. Tokyo.*) Mitt. a. d. med. Fak. d. kaiserl. Univ. zu Tokyo Bd. **29**, H. 2, S. 307–319. 1922.

I. Die minimale krankmachende Dosis des benutzten Virus fixe (> 720 Kaninchenpassagen) beträgt: Hirnmark 0,01–0,002 mg, Rückenmark 0,02–0,002 mg. Von der Medulla oblongata bzw. Medulla oblongata + Hirnbrücke ist die Virulenz stets schwächer als die des Hirnes. Die Schwankung der Virulenz eines Markes beruht auf der Beschaffenheit des zur Infektion gebrauchten Virus fixe, dem Erkrankungsgrad des betreffenden Kaninchens und seiner Individualität. II. Die Virulenz des fixen Virus unter Carbolglycerin (0,5%, 1 : 10) bleibt im Eisschrank gut erhalten. III. Durch den Einfluß höherer Temperatur wird eine Verminderung der Virulenz verursacht (Thermostat von 29° und Zimmertemperatur; 24–25° Juni, 25–28° Juli, 14–18° November). IV. Bei der Erkrankung der mit getrocknetem Mark infizierten Kaninchen tritt eine Verlängerung der Inkubationszeit ein (Virulenzabschwächung).

Rudolf Wigand (Dresden).

Imamura, Arao: Über die Kultur des Lyssavirus in vitro. (*Inst. f. Infektionskrankh., Univ. Tokyo.*) Mitt. a. d. med. Fak. d. Kaiserl. Univ. zu Tokyo Bd. **29**, H. 2, S. 347 bis 377. 1922.

Mit Hilfe eigener Methodik („Gewebskultur"; Hauptnährboden: Frisches Hirn oder Rückenmark gesunder Kaninchen, eingelegt in ein flüssiges Medium: Citratplasma [0,5%] von Kaninchen bzw. erwärmtes Pferdeserum; Impfmaterial: kleines Markstück von Virus fixe) gelang es zu zeigen, daß das Lyssavirus auch in vitro sich vermehrt, und daß es durch die Virulenzprüfung im Tierversuch in dem beimpften frischen Markstück nach 4–8 Tage langer Bebrütung bei 37° nachgewiesen werden kann. 4 Kulturgenerationen wurden erzielt. Den Lyssaerreger mikroskopisch darzustellen gelang nicht. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Wurmkrankheiten (Trichinosis, Ankylostomiasis, Filariosis usw.). Milbenkrankheiten.

Le Dentu, R.: Le traitement du ver de Guinée par les injections intraveineuses d'émétique. (Behandlung des Guineawurmes durch intravenöse Einspritzungen von Brechweinstein.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 7, S. 566–567. 1923.

Den Guineawurm versucht Verf. durch intravenöse Einspritzungen einer 2,5–3proz. Lösung von Brechweinstein zu vertreiben. Je nach Körpergewicht und Kräftezustand wurden 2–3 ccm dieser Lösung täglich angewendet. Es trat nur vereinzelt Übelkeit und Erbrechen auf. Von 30 Fällen wurde 14 mal der Wurm nach 2–5 Einspritzungen ausgestoßen; bei einem dieser Kranken ein Wurm nach 2, ein zweiter Wurm nach 3 Einspritzungen. In 10 Fällen ging kein Wurm ab, es erfolgte aber Nachlaß der Entzündungserscheinungen und Rückgang des Ödems der Lymphgefäße; 6 mal war Mißerfolg festzustellen. *G. Martius* (Aibling).

Cruickshank, J. A., J. Cunningham and T. Seethapathy Iyer: Studies in filariasis. I. A filarial survey with a statistical enquiry into the relationship between filariasis and elephantiasis. (Studien über Filariosis. I. Überblick und statistische Untersuchungen über die Beziehungen zwischen Filariosis und Elephantiasis.) (*King inst. of prevent. med., Guindy, Madras.*) Indian journ. of med. research Bd. **11**, Nr. 1, S. 79–91. 1923.

Untersuchungen über Filariosis in Saidapet bei Madras an 1510 Personen (738 Männer, 772 Frauen) auf Grund klinischer (vergrößerte Lymphdrüsen, Hydrocele, Hodenvergrößerung) und Nachtblut-Untersuchungen. Systematische Gegenüberstellung der im einzelnen erhobenen Befunde mit dem von Stephens (Ann. of trop. med. a. parasitol. Bd. 14) bearbeiteten Materiale Manson-Bahrs aus Fidschi, die höchst bemerkenswerte Unterschiede aufdecken.

Ergebnisse: 1. Von 1510 Personen waren 22,7% mit Mikrofilarien infiziert. 2. Mikrofilarien wurden bei Personen mit den angeführten klinischen Zeichen der Filariosis weniger häufig gefunden (20,05%) als bei Personen ohne solche Zeichen (25,5%; nach Stephens

gerade umgekehrt: 36,4%: 19,5%). 3. Bei Personen mit Elephantiasis war die Zahl der Mikrofilarienträger sehr viel geringer als bei Personen ohne Elephantiasis (8,3% : 25,19%; nach Stephens dagegen 39,4%: 27,1%). Übereinstimmung mit Stephens nur hinsichtlich der Fälle von Hydrocele und vergrößerten Hoden; solche Fälle brauchen aber nicht nur durch Filarien bedingt zu sein, ebenso nicht solche mit Drüsenvergrößerungen, bei denen sich im Gegensatz zu Stephens weniger häufig Mikrofilarien fanden als bei solchen ohne diese Erscheinung. 4. Zeichen von Filariosis fanden sich bei Anwesenheit von Mikrofilarien in 44,18%, ohne Mikrofilarien aber in 51,9% (Stephens: 58,4: 39,3%). 5. Mikrofilarienträger (M.-tr.) zeigten in 5,23% (St. 5%) Elephantiasis, mikrofilarienfrei (M.-fr.) Personen in 16,9% Elephantiasis (St. 2,9%), M.-tr. hatten in 41,5% vergrößerte Drüsen (St. 45,3%), M.-fr. in 47,8% (St. 30,2%), M.-tr. in 9,8% Hydrocele (St. 12,3%), M.-fr. in 9,3% (St. 8,5%), M.-tr. in 8,2% vergrößerte Hoden (St. 6,7%), M.-fr. in 6,29% (St. 6,0%). 6. Auffallende Unterschiede zwischen dem Prozentsatze von Mikrofilarienträgern und Filariosiskranken in verschiedenen Lebensaltern ergaben sich im allgemeinen nicht. Abweichungen von St. (bzw. Manson - Bahr) fanden sich nur in der Altersklasse von 1—10 Jahren. Verff. fanden Knaben dieses Alters in 21,5% (St. 1,2%), Mädchen in 23,5% (10,6%) mit Mikrofilarien infiziert, bei den Knaben zeigten sich in 50,9% (18,8%) (wenn Hydrocele und Hodenvergrößerung ausgeschlossen wurden in 48,03% [18,8%]), bei Mädchen in 36,4% (9,1%) Filariosissymptome. Im übrigen ergaben sich als Höchstwerte des Mikrofilarienvorkommens bei Männern 30,7% im Alter von 51—60 Jahren und 33,3% über 61 Jahre (St. 52,4% bei 41—50 Jahren), bei Frauen 24,1% für 51—60 Jahre, 25% über 60 Jahre (St. 34,1% für 41—50 Jahre). Die Häufigkeit von Filariosissymptomen schwankte bei Männern zwischen 53,6% (51—60 Jahre) und 75,7% (41—50 Jahre); bei St. zwischen 59% für 11—20 Jahre und 78,3% für 31—40 Jahre), bei Frauen zwischen 23,28% (11—20 Jahre) und 53,3% (41—50 Jahre; St.: 20,3% für 11—20 Jahre und 52,6% für 51—60 Jahre). 7. Obgleich der Prozentsatz von Mikrofilarieninfektion zum Alter keine Beziehungen erkennen ließ, zeigte sich, daß der Prozentsatz der Elephantiasisfälle bei beiden Geschlechtern mit dem Alter wuchs.

Die Beobachtungen der Verff. werden hinsichtlich des Elephantiasisprozentsatzes und des Mikrofilarienbefundes bei Elephantiasis durch ziemlich ähnliche Zahlen anderer Untersucher für Südindien bestätigt, die von Manson-Bahr für Fidschi teilweise durch neuere Untersuchungen von O'Connor auf den Ellice- und Samoainseln. Die Krankheit muß anscheinend 2 verschiedene Typen aufweisen. Manson-Bahrs wiederum abweichende Angaben aus Ceylon erscheinen als Bindeglied zwischen denen aus Indien und der Südsee. *F. W. Bach* (Bonn).

Schaeffer, W. F. Façee: Ein Fall von Filariosis. Geneesk. tijdschr. v. Nederlandsch Ind. Bd. **63**, H. 3, S. 349—355. 1923. (Holländisch.)

Kurze Beschreibung eines Falles von Filariosis bei einem 25 jährigen Japaner in Niederländisch-Ostindien. Die Species ist nicht bestimmt. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Ouzilleau: Dermatose et éléphantiasis du Congo causé par l'„Onchocerca volvulus". (Durch „Onchocerca volvulus" verursachte Hautveränderung und Elephantiasis am Kongo.) Bull. de la soc. franç. de dermatol. et de syphiligr. Jg. **1923**, Nr. 7, S. 368 bis 370. 1923.

Bereits vor 10 Jahren wies der Autor darauf hin, daß in bancroftifreien Gebieten am Kongo Elephantiasis besteht, gleichzeitig aber auch eine Hautveränderung, charakterisiert durch pathologische Verhornung, vorkommt, wobei ätiologisch der Parasitismus von Onchocerca volvulus festgestellt werden konnte. 1920 gelang Montpellier und Lacroix der Nachweis entsprechender Hautveränderungen bei Sudanesen in Algerien. Auf Schnitten der verdickten Hautpartien gelingt es leicht, im Corium, vor allem in der Nachbarschaft der Papillen, die Onchocercalarven nachzuweisen, die nicht in Blutgefäßen, vielmehr frei im Gewebe bzw. in Lymphspalten liegen. Die Epidermis zeigt Hyperkeratose, Leukocyteninfiltration und Hypertrophie der Papillen. Im Corium finden sich erweiterte Blutgefäße, in ihrer Umgebung entzündliche Infiltrate, darin reichlich Plasmazellen. *Höppli* (Hamburg).

Delamare, G., et Said Djémil: Filaires de Médine calcifiées. (Verkalkte Medinawürmer.) (*Laborat. de med. exot. de la fac., Constantinople.*) Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris Jg. **93**, Nr. 7, S. 560—563. 1923.

Bei einem Araberkinde mit zahlreichen Narben am Bein als Folgen ehemaligen Durchbruches von Medinawürmern fanden sich unter der Haut liegende, deutlich fühlbare, harte Gebilde, deren verschiedenartige Gestalt Röntgenaufnahmen zeigen. Der Überschrift der kurzen Mitteilung nach soll es sich um verkalkte Filarien handeln. *F. W. Bach* (Bonn).

Prym, P.: Über Trichinose beim Menschen. (*Pathol. Inst., Univ. Bonn.*) Zentralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. Bd. 34, Nr. 4, S. 89—94. 1923.

Die Trichinellen fanden sich außer in der Körpermuskulatur, welche Degenerationen und Infiltrate auch an Stellen ohne Parasiten aufwies, auch im l. Musc. tensor tympani des einen Falles; im Leben hatte Ohrensausen bestanden. Vom Darmlumen aus wandern die Parasiten zur Ablage der Jungen ins centrale Chylusgefäß ein, auch noch nach längerer Krankheitsdauer. Trichinellen fanden sich auch in der Herzbeutelflüssigkeit, der Pleurahöhle und (in beiden der Mitteilung zu Grunde liegenden Fällen) in der Cerebrospinalflüssigkeit. Sie gelangen in die Höhlen wahrscheinlich von Organen aus, in die sie sich „verirrt" haben.

Herxheimer (Wiesbaden).

Fülleborn, F.: Über die Entwicklung von Trichocephalus im Wirte. (*Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh., Hamburg.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 27, Nr. 11, S. 413 bis 420. 1923.

Aus Menschenkot stammende reife Trichocephalus trichiurus-Eier schlüpften nach Verfütterung an Meerschweinchen und Kaninchen bei diesen Tieren aus, und zwar fast ausschließlich erst im Coecum (bei Hund und Ratte war ein Ausschlüpfen nicht zu erzielen). Desgleichen schlüpften aus Hasenkot stammende Trichuris-leporis-Eier beim Kaninchen im Coecum aus. Trichocephalus-Eier von Affen führten beim Hunde zu keiner Infektion, beim Affen dagegen zu sehr starker Infektion des Dickdarmes. Bei den erfolgreichen Infektionsversuchen wurde ein Heranwachsen der Larven beobachtet, dagegen war in keinem Falle eine Larvenwanderung nachzuweisen.

F. W. Bach (Bonn).

Fülleborn, F.: Über den „Mundstachel" der Trichotracheliden-Larven und Bemerkungen über die jüngsten Stadien von Trichocephalus trichiurus. (*Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh., Hamburg.*) Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 27, Nr. 11, S. 421-425. 1923.

Jüngste Trichotrachelidenlarven (Trichocephalusarten, Trichinen, Hepaticola und Trichosomoides) besitzen am Vorderende ein mundstachelartiges, hervorstreckbares, starres Organ, das in seinem distalen Teile, dem Lanzenschaft, mit dem Verdauungsrohre fest, aber nicht starr verbunden ist, und dessen vorderer, scharf zugespitzter Teil, das Lanzenblatt, den Außenkontur des Wurmvorderendes berührt, wenn es nicht vorgestreckt ist. Es handelt sich um ein vermutlich stark zurückgebildetes Larvenorgan. *F. W. Bach* (Bonn).

Graybill, H. W.: A new genus of nematodes from the domestic rabbit. (Eine neue Nematodengattung des zahmen Kaninchens.) (*Dep. of anim. pathol., Rockefeller inst. f. med. research, Princeton N. J.*) Parasitology Bd. 15, Nr. 3, S. 340—342. 1923.

Beschreibung eines in zahmen Versuchskaninchen beobachteten, zur Familie Trichostrongylidae, Unterfamilie Trichostrongylinae gehörenden Fadenwurmes: Obeliscus cuniculi. *F. W. Bach* (Bonn).

Sawyer, W. A., W. C. Sweet and A. Eland Shaw: Institutional hookworm disease in a non-endemic region. (Institutserkrankung an Ankylostomiasis in einer nichtendemischen Gegend.) Journ. of hyg. Bd. 22, Nr. 1, S. 77—88. 1923.

Im Irrenhaus in Goodna (Queensland) herrscht Ankylostomiasis, während das umliegende Land davon frei ist. Der Erreger ist Ankylostoma duodenale, während sonst in Queensland die Infektion mit Necator americanus vorherrscht. Es ist daher anzunehmen, daß die Infektion aus Europa oder China eingeschleppt worden ist. Die Infektion ist im allgemeinen nicht schwer, nur in den Sälen der Schwerkranken tritt sie stärker auf und nimmt mit der Bodenbeschmutzung zu. In der Behandlung stand Tetrachlorkohlenstoff hinter Chenopodiumöl zurück, nur in großen Dosen angewandt zeigte ersteres die gleiche Wirksamkeit. Zur Bekämpfung wird empfohlen: jährliche Untersuchung und Behandlung der Infizierten, Untersuchung der Neuaufzunehmenden, Pflasterung der verschmutzten Höfe, Verbot des Barfußgehens und Reinigung der beschmutzen Bodenstellen. *Nieter* (Magdeburg).

Tonina, Teodoro A.: Die Ankylostomiasis bei Kindern. Semana méd. Jg. 30, Nr. 31, S. 191—218. 1923. (Spanisch.)

Ausführliche Studie über dieses Leiden, aus der wir folgende Zusammenfassung entnehmen: Die Ankylostomiasis ist in Argentinien endemisch. Sie ist in der Kindheit häufiger, als man vermutet. Die in der Kindheit erworbene Infektion tritt erst später im jugendlichen Alter auf. Die Morbidität wächst von 3 bis zu 12 Jahren, die Mortalität nimmt ab von 3 bis zu 12 Jahren. Knaben werden 3,6 mal so oft befallen wie Mädchen.

Huldschinsky (Charlottenburg).

Hosone, Sanzo: Über die Pathogenese der Anämie bei Ankylostomiasis. (*Med. Hochsch., Chiba.*) (*12. ann. scient., sess., Kyoto, 2.—4. IV. 1922.*) Transact. of the Japanese pathol. soc. Bd. **12**, S. 24—25. 1922.

Bei der Entstehung der Anämie bei Ankylostomiasis handelt es sich nach den experimentellen Untersuchungen des Verf. um Hämolyse durch ein von ihm Anchylolysin genanntes Blutkörperchengift. *Bierotte* (Berlin).

Suzuki, Kenji: Über die cutane Invasion der Ankylostomumlarven. (*Pathol. Inst., Univ. Kyoto.*) (*12. ann. scient., sess., Kyoto, 2.—4. IV. 1922.*) Transact. of the Japanese pathol. soc. Bd. **12**, S. 21—22. 1922.

Tierversuche zeigten, daß die Eindringungsfähigkeit der Ankylostomumlarven von der Tierart sowie von der Stelle der Haut unabhängig ist. Die Hautreaktion besteht 2—3 St. nach der Infektion in starker Dilatation und Füllung der Capillaren, perivasculären Infiltrationen von Polynucleären, Eosinophilen und Mastzellen. Nach 5—24 St. lassen sich die Larven in der Epidermisschicht im subcutanen Gewebe nachweisen. *Nieter* (Magdeburg).

Jaeger, Carl: Zur Endemie der Anchylostomiasis in den Siedlungsgebieten deutscher Einwanderer in Südamerika. Münch. med. Wochenschr. Jg. **70**, Nr. 38, S. 1200. 1923.

Die Ankylostomiasis nimmt in Misiones, Corrientes, Chaco, Formosa, in Rio Grande do Sul und Paraguay unter den Kolonisten beständig zu, wodurch die Arbeits- und Wehrkraft der Bevölkerung in hohem Maße herabgesetzt wird. Die Behandlung geschieht durch Verabreichung von Chenopodiumöl mit Ricinus oder durch Isotin Bayer. Prophylaktisch kommen unter anderem gute Brunnen- und Abortanlagen und Verbot des Barfußgehens in Frage. *Nieter* (Magdeburg).

Muench, H.: Some correlations between number of ankylostomes found, number of treatments previously given to cure and age of patient treated. (Einige Beziehungen zwischen der Anzahl der gefundenen Ankylostomen, Anzahl der früher gegebenen Behandlungen zur Heilung und Alter des behandelten Patienten.) Americ. journ. of hyg. Bd. **3**, Nr. 6, S. 649—651. 1923.

Bei Untersuchungen an 68 Kindern aus dem Waisenhaus in Rajpur und 16 Kindern in Saron, die 1922 gegen Ankylortomiasis behandelt worden waren, wurden um so mehr Würmer gefunden, nach je weniger Eingaben die Kinder geheilt worden waren. Das Alter spielte dagegen keine Rolle. Die Untersuchungen waren erschwert dadurch, daß Rassen und Geschlechter gemischt waren. *Nieter* (Magdeburg).

Caius, J. F., and K. S. Mhaskar: The correlation between the chemical composition of anthelminties and their therapeutic values in connection with the hookworm inquiry in the Madras presidency. XVII. Antiseptics. (Die Beziehung zwischen chemischer Struktur der Anthelmintica und ihrem therapeutischen Wert bei Gelegenheit der Hakenwurmstudie in dem Madrasbezirk. XVII. Antiseptica.) Indian journ. of med. research Bd. **11**, Nr. 1, S. 92—102. 1923.

Es wurden folgende Antiseptica hinsichtlich ihrer Brauchbarkeit zur Abtreibung von Hakenwürmern (Ankylostoma duodenale und necator americanus), Rundwürmern und Peitschenwürmern (Trichotrachelidae, insbesondere Trichocephalus dispar) untersucht: Kaliumpermanganat, Kaolin, Naphthalen, Phenocoll, Methylenblau, Duotal, Kreosot, „Izal“ (ein vielfach empfohlenes starkes Desinficiens), Oleum cassiae, Oleum copaibae. Eine sehr geringe Wirksamkeit gegenüber Hakenwürmern wurde bei Oleum cassiae und bei dem „Izal“ beobachtet. Alle anderen Antiseptica waren gegen die genannten Parasiten wirkungslos. *Dold* (Marburg).

Caius, J. F., and K. S. Mhaskar: The correlation between the chemical composition of anthelminties and their therapeutic values in connection with the hookworm inquiry in the Madras presidency. XVIII. Cathartics. (Die Beziehung zwischen chemischer Struktur der Anthelmintica und ihrem therapeutischen Wert bei Gelegen-

it der Hakenwurmstudie in dem Madrasbezirk. XVIII. Abführmittel.) Indian journ. med. research Bd. 11, Nr. 1, S. 103—109. 1923.

Folgende Abführmittel wurden hinsichtlich ihres therapeutischen Wertes genüber Hakenwürmern, Rundwürmern und Peitschenwürmern untersucht: agnesiumsulfat, Kalomel, Phenolphthalein, Ricinusöl, Krotonöl, Aloe und Succus alyphae. — Kalomel, Aloe und Succus acalyphae sowie Krotonöl wurden als wirkungs- s befunden. Einen ganz geringen Effekt hatte Ricinusöl (von 1526 Hakenwürmern rden 2 abgetrieben), Kalomel (von 2382 Hakenwürmern wurden 5 abgetrieben) id Phenolphthalein (13 Abtreibungen bei 2139 tatsächlich vorhandenen Haken- irmern). *Dold* (Marburg).

Stoll, Norman R.: Investigations on the control of hookworm disease. XXI. On e use of an egg counting method in soil-culture studies of hookworm larvae. (Prelim. port.) (Forschungen über die Bekämpfung der Ankylostomiasis. XXI. Über die nwendung einer Eierzählmethode bei Versuchen mit Bodenkulturen von Ankylosto- umlarven.) (*Dep. of med. zool., school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., altimore.*) Americ. journ. of hyg. Bd. 3, Nr. 3, S. 339—342. 1923.

Vermittels der Eierzähltechnik und des Baermannschen Apparates zur olierung der Ankylostomumlarven aus dem Boden hat Verf. die Entwicklungs- öglichkeit der Ankylostoma in verschiedenem Boden untersucht. Er kam zu folgen- em Ergebnis: In Kulturen von unvermischten Faeces entwickelten sich 0,015% der larin enthaltenen Eier zu Larven, in Faeces mit Holzkohle vermischt 16,25%, in Faeces mit Ton 2,74%, in Faeces mit Lehm 25,9%, in Faeces mit Sand 26,09%, in Faeces mit Humus 65,22%. Zum Bau von Latrinen ist diese Kenntnis von Wich- tigkeit. *Nieter* (Magdeburg).

Stoll, Norman R.: Investigations on the control of hookworm disease. XXIV. Hookworm cultures with humus, sand, loam and clay. (Forschungen über die Bekämpfung der Ankylostomiasis. XXIV. Ankylostomumkulturen mit Humus, Sand, Lehm und Ton.) (*Dep. of med. zool., school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of hyg. Bd. 3, July-suppl., S. 1—36. 1923.

Eine Reihe von Stuhlproben mit Ankylostomumeiern wurde in Porto Rico und in Baltimore unter verschiedenen Bedingungen gehalten: Unveränderte Faeces, Faeces versetzt mit Tierkohle, mit Humus, Sand, Lehm und Ton. Für alle Kulturen ist der Prozentsatz der entwickelten Larven für die Versuche in Porto Rico (wo die Stühle sauer reagierten) sowie in Baltimore (wo die Reaktion der Stühle neutral war) angegeben. Aus den Ergebnissen geht hervor, daß für die Ankylostomumlarven die größte Entwicklungsfähigkeit in Humus besteht; doch auch in Lehm und Sand sind die Bedingungen zur Entwicklung günstig. Die Grobheit des Bodens bildet auch einen Faktor für die Entwicklung der Ankylostomumlarven. *Nieter* (Magdeburg).

Hill, Rolla B.: Investigations on the control of hookworm disease. XXV. The use of the egg-counting method in an intensive campaign. (Forschungen über die Bekämpfung der Ankylostomiasis. XXV. Die Anwendung der Eizählmethode bei intensiver Bekämpfung.) (*Dep. of med. zool., school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of hyg. Bd. 3, July-suppl., S. 37—60. 1923.

Während der Ankylostomiasisbekämpfung in Porto Rico wurden während 3 Monaten mit der Stollschen Methode 515 Eizählungen vorgenommen. Die Resultate geben ein Bild über die Schwere der Infektion, die Wirksamkeit der Heilmittel und sonstigen Bekämpfungsmaßnahmen. Aus den Zählungen geht hervor, daß in Porto Rico weitaus am meisten die Männer, vor allem Feldarbeiter, infiziert sind, Kinder und Frauen in ziemlich gleichem Maße. Die Schwere der klinischen Symptome steht in Beziehung zur Anzahl der gezählten Eier. Durch die Behandlung wird die Anzahl der ausgeschiedenen Eier um 90% reduziert. *Nieter* (Magdeburg).

Cort, William W., William A. Riley, George C. Payne and Rolla B. Hill: Investigations on the control of hookworm disease. XXVI. An epidemiologic study of a small

village on the north coastal plain of Porto Rico. (Forschungen über die Bekämpfung der Ankylostomiasis. XXVI. Eine epidemiologische Studie in einem kleinen Dorf an der Nordküstenebene von Porto Rico. (*Dep. of med. zool., school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of hyg. Bd. **3**, July-suppl., S. 61—72. 1923.

Untersuchungen in einem kleinen Küstendorf in Porto Rico ergaben, daß die Infektion mit Ankylostomum ziemlich hoch war, trotzdem die natürlichen Bedingungen für die Entwicklung der Larven nicht günstig waren. Die im Jahre vorher eingerichteten Latrinen waren in Benutzung, und es gab nur wenige Stellen, an denen der Boden stark verseucht war. Nach einer Behandlungsperiode von 6 Wochen waren alle Larven im Boden abgestorben. *Nieter* (Magdeburg).

Cort, William W., William A. Riley and George C. Payne: Investigations on the control of hookworm disease. XXVII. The study of an area in the mountains of Porto Rico, which had been influenced for twenty years by hookworm control measures. (Forschungen über die Bekämpfung der Ankylostomiasis. XXVII. Beobachtungen in einer Gegend im Gebirge von Porto Rico, die durch 20 Jahre lange Ankylostomiasis-Bekämpfungsmaßnahmen beeinflußt war.) (*Dep. of med. zool., school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of hyg. Bd. **3**, July-suppl., S. 73—84. 1923.

In einer Gruppe von Häusern im Gebirge bei Utuado, wo seit 20 Jahren Ankylostomiasisbekämpfungsmaßnahmen angewandt wurden, waren die sanitären Verhältnisse befriedigend. Die durchschnittliche Eiausscheidung bei den Einwohnern war die niedrigste von allen untersuchten Gegenden in Porto Rico. Die natürlichen Bedingungen waren ungünstig für die Entwicklung der Larven, und es wurden wenig verseuchte Bodenstellen gefunden. Die günstigen Verhältnisse sind als ein Erfolg der Bekämpfungsmaßnahmen anzusehen. *Nieter* (Magdeburg).

Cort, William W., George C. Payne and William A. Riley: Investigations on the control of hookworm disease. XXVIII. A study of a heavily infested group of people on a sugar and coffee estate in Porto Rico, before and after treatment. (Forschungen über die Bekämpfung der Ankylostomiasis. XXVIII. Beobachtungen an einer schwer infizierten Bevölkerungsgruppe auf einer Zucker- und Kaffeeplantage in Porto Rico vor und nach Behandlung.) Americ. journ. of hyg. Bd. **3**, July-suppl., S. 85—110. 1923.

In einer Zucker- und Kaffeeplantage bei Porto Rico wurde die Bodenbeschmutzung, Bodeninfektion und menschliche Infektion vor und nach Massenbehandlung beobachtet. Es herrschte große Verbreitung der Ankylostomiasis, und zwar bei Frauen und alten Leuten in höherem Maße als bei den jüngeren Männern. Erhebliche Bodenbeschmutzung wurde in den Feldern gefunden, dagegen weniger in der Nähe der Häuser. Die günstigste Bedingung für die Entwicklung der Larven herrschte in den Kaffeefeldern. Die starken tropischen Regengüsse trugen sehr zur Reduktion der Bodeninfektion bei. Durch Massenbehandlungen, die die menschliche Infektion um 83,4% verminderten, nahm die Bodeninfektion an den besonders stark beschmutzten Stellen in kurzer Zeit bedeutend ab. *Nieter* (Magdeburg).

Cort, William W., William A. Riley and George C. Payne: Investigations on the control of hookworm disease. XXIX. A study of the relation of coffee cultivation to the spread of hookworm disease. (Forschungen über die Bekämpfung der Ankylostomiasis. XXIX. Beobachtungen über die Beziehung des Kaffeebaues zur Verbreitung von Ankylostomiasis.) (*Dep. of med. zool., school of hyg. a. public health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of hyg. Bd. **3**, July-suppl., S. 111—127. 1923.

In zwei Kaffeeplantagen bei Utuado herrschte schwere Ankylostomiasis bei den Arbeitern. Der Boden war stark verseucht in den Kaffeefeldern in der Nähe von Häusern ohne Latrinen. Die Bedingungen zur Entwicklung der Larven sind in den Kaffeefeldern besonders günstig. Zeitweise tritt durch starken Regen eine Reduktion

der Bodeninfektion ein. Der Kaffeebau scheint ein so bedeutender Faktor für die Verbreitung von Ankylostomiasis im Gebirge von Porto Rico zu sein, daß er besondere Bekämpfungsmaßnahmen und besondere Beobachtung der Kaffeearbeiter und ihrer Gewohnheiten erfordert. *Nieter* (Magdeburg).

Payne, Florence King: Investigations on the control of hookworm disease. XXX. Studies on factores involved in migration of hookworm larvae in soil. (Forschungen über die Bekämpfung der Ankylostomiasis. XXX. Beobachtung der Faktoren, die zur Wanderung der Ankylostomumlarven im Boden führen.) (*Dep. of med. zool., school of hyg. a. publ. health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of hyg. Bd. 3, Nr. 5, S. 547—583. 1923.

Die vertikale Wanderung der Ankylostomumlarven steht in Beziehung zur Bodenfeuchtigkeit und Bodenluft. Die Larven liegen in der capillaren Feuchtigkeitshaut, die die Bodenteilchen umgibt. Sie sind dem Druck von Kräften von der Oberfläche her und den Bewegungen der Feuchtigkeit in der capillaren Zone ausgesetzt; letztere bilden neben Temperaturschwankungen und Berührung mit anderen Gegenständen den Hauptanreiz zur Wanderung. Die Wanderung der Larven beginnt erst, wenn sie das infektiöse Stadium erreicht haben. Die jungen Larven zeigen größere Aktivität als alte. Die Energie zur Wanderung kommt von dem Nährmaterial, das als Körnchen im endodermalen und mesodermalen Gewebe der Larven aufgespeichert ist und das mit dem Alter der Larven abnimmt. *Nieter* (Magdeburg).

Payne, Florence King: Investigations on the control of hookworm disease. XXXI. The relation of the physiological age of hookworm larvae to their ability to infect the human host. (Forschungen über die Bekämpfung der Ankylostomiasis. XXXI. Die Beziehung des physiologischen Alters der Ankylostumlarven zu ihrer Fähigkeit, den menschlichen Wirt zu infizieren.) (*Dep. of med. zool., school of hyg. a. publ. health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of hyg. Bd. 3, Nr. 5, S. 584—597. 1923.

Versuche mit alten Ankylostumlarven, d. h. solchen, die ihre Nährkörnchen ganz oder größtenteils verloren hatten, an 3 Menschen mit Necator americanus und an 6 Hunden mit Ankylostomum caninum zeigten, daß auch die ältesten Larven noch die Haut zu durchdringen vermögen, doch ist ihre Kraft bedeutend geringer als die junger Larven. *Nieter* (Magdeburg).

Fülleborn, Friedrich: Über den heutigen Stand der Ankylostomiasisbekämpfung in den Tropen. Arch. f. Schiffs- u. Tropenhyg. Bd. 27, H. 9, S. 320—328. 1923.

Die Hakenwurmbekämpfung in den Tropen hat gezeigt, daß die vollständige Ausrottung der Ankylostomiasis, wie sie in den deutschen Bergwerken gelungen ist, dort praktisch so gut wie unmöglich ist. Während die Anzahl der Hakenwurmträger wenig abnimmt, läßt sich die Stärke der Infektion mit gutem Erfolg soweit einschränken, daß keine Krankheitserscheinungen mehr damit verbunden sind. Die Hauptrolle spielt dabei die mehrmals jährlich wiederholte Massenbehandlung (Oleum Chenopodii, Thymol, β-Naphthol und neuerdings Tetrachlorkohlenstoff). Über den Wert der Latrinenanlagen gehen die Ansichten der Forscher auseinander. *Nieter* (Magdeburg).

Cilento, R. W.: Some problems in hookworm disease at the state orphanage, Townsville. (Einige Probleme über Ankylostomiasis im Staatswaisenhaus [Townsville].) Med. journ. of Australia Bd. 2, Nr. 16, S. 403—408. 1923.

Während Townsville so gut wie frei ist von Ankylostomiasis, herrscht die Krankheit im dortigen Waisenhaus endemisch. Die Infektion der Kinder nimmt zu, je länger sie sich im Waisenhause befinden. Nachforschungen ergaben, daß an einigen Stellen, wo sich die Kinder häufig aufhalten, schwere Bodeninfektion herrscht, besonders unter dem Mädchenschlafsaal, auf der Kuhweide, dem Spielplatz und bei dem Abzugsgraben. Zur Bekämpfung kommt in Frage: Behandlung der Infizierten und Verhütung der Bodenverseuchung durch Überdachung des Abzugsgrabens, Umzäunung von unbenutzten Plätzen unter Gebäuden, z. B. unter dem Mädchenschlaf-

saal, wo Bodenbeschmutzung durch die Kinder wahrscheinlich ist, durch Asphaltieren des Spielplatzes, Verbot des Barfußgehens usw. Aufzunehmende und zu entlassende Kinder müssen untersucht werden, außerdem sind von Zeit zu Zeit Bodenuntersuchungen vorzunehmen. *Nieter* (Magdeburg).

Tomb, J. W.: Hookworm infection in the coal mines of Bengal. (Ankylostomum-Infektion in den Kohlenminen von Bengal.) Indian med. gaz. Bd. **58**, Nr. 10, S. 473 bis 476. 1923.

Forschungen ergaben, daß Ankylostomiasis unter den Kohlenarbeitern von Bengal weit verbreitet ist, jedoch in leichter Form ohne Krankheitserscheinungen. In der Avansol - Ansiedlung ist die Infektion am häufigsten bei den Minenarbeitern, dann bei den an der Oberfläche Arbeitenden, dann bei den Landleuten, und am wenigsten bei den Städtern. Die Bekämpfungsmaßnahmen gestalten sich bei den Sitten und Gebräuchen der primitiven Rassen äußerst schwierig. *Nieter* (Magdeburg).

Mhaskar, K. S., and J. F. Kendrick: Anti-hookworm campaign in the tea estates of Madras. (Ankylostomiasisbekämpfung in den Teeplantagen von Madras.) Indian journ. of med. research Bd. **11**, Nr. 1, S. 52—64. 1923.

Verf. hat im Juli 1921 in den Teeplantagen von Mudis und im Oktober 1921 in denen von Kalianapandal bei der Ankylostomiasisbekämpfung Beobachtungen gemacht über die Intensität der Infektion, die wirksamste und billigste Behandlungsmethode und die Wirkung des Geheiltwerdens auf die Leistungsfähigkeit der Infizierten. Es zeigte sich, daß der höchste Prozentsatz der Infizierten bei den Männern 68%, Frauen 40%, Kindern 30% war. Die Schwere der Infektion in den einzelnen Gemeinden hängt von der Hygiene der Bevölkerung ab. Eine Beziehung zwischen Hämoglobingehalt und Anzahl der beherbergten Würmer besteht nicht. Anämie ist kein notwendiges Zeichen einer schweren Infektion. Von den angewandten Heilmitteln Thymol, Chenopodiumöl und β-Naphthol erwies sich letzteres als das beste, das wirksam, einfach und am billigsten ist. Die besten Ergebnisse wurden bei Anwendung der Mittel morgens auf leeren Magen erzielt. Die von Würmern befreiten Leute waren weniger anfällig für Krankheiten und ihre Arbeitskraft stieg. *Nieter* (Magdeburg).

Mhaskar, K. S., and J. F. Kendrick: A note on the interval for re-treatment of hookworm infection. (Ein Beitrag zur Feststellung der Intervalle bei Wiederbehandlung der Ankylostomiasis.) Indian journ. of med. research Bd. **11**, Nr. 1, S. 234—236. 1923.

Verf. hat 1921 Beobachtungen in den Teeplantagen von Coimbatore über die Wiederinfektion der Kulis mit Ankylostomiasis gemacht und ist zu dem Schluß gekommen, daß sich unter ungünstigen hygienischen Bedingungen die Wirkung der Ankylostomiasisbehandlung auf ein Jahr erstreckt. Zur Besserung des allgemeinen Gesundheitszustandes der Infizierten ist eine jährliche Behandlung nötig, und zwar in den Monaten der Passatwinde (Mai bis September), in denen die Bodeninfektion mit Ankylostomumlarven am schwersten ist. *Nieter* (Magdeburg).

Hobson, Sam: Carbon tetrachloride in the treatment of hookworm disease with report of cases. (Kohlenstofftetrachlorid in der Behandlung der Ankylostomiasis mit Berichten über einige Fälle.) (*Dep. of med., Tulane univ. a. dep. of med., Charity hosp., New Orleans.*) New Orleans med. a. surg. journ. Bd. **76**, Nr. 2, S. 80—84. 1923.

CCl_4 wurde zuerst von Hall 1921 in der Ankylostomiasisbekämpfung angewandt. Es bewies eine starke wurmabtreibende und wurmtötende Kraft und kann Menschen ohne Gefahr gegeben werden, jedoch wird vor unreinen Präparaten gewarnt, die stark giftig sein können. Die geringen Kosten gestatten die Anwendung zur Massenbehandlung. Die Dosierung richtet sich nach dem Alter und schwankt zwischen 3—6 ccm. Zur Heilung genügen 1—2 Eingaben auf leerem Magen, gefolgt von Magnesiumsulfat nach 2—3 St. *Nieter* (Magdeburg).

Bertone, Carlo: Ascaridiosi del fegato e delle vie biliari. (Ascaridenerkrankung der Leber und Gallenwege.) (*Osp. civ. e II. div. chirurg., Venezia.*) Policlinico, sez. chirurg., Jg. **30**, H. 11, S. 549—565. 1923.

Das Einwandern der Ascaris lumbricoides in die Gallenwege hat auch chirurgisches Interesse. Es werden aus der Literatur 29 Fälle solcher Operationen zusammengestellt und ein eigener angefügt, die Gründe der Einwanderung, das Verhalten der Würmer, ihre Wirkungen

(mechanisch, toxisch und als Überträger von Keimen aus dem Darm) in Gallenwegen und Leber, das Zusammentreffen mit Gallensteinen in 73% der Fälle (die Steine bahnen den Würmern den Weg, oder letztere stellen ein disponierendes Moment für Steinbildung dar), die Symptomatologie, Prognose (5 der 30 Fälle starben, 3 davon an den Leberfolgen) und die — bei sicherer Diagnose einzig erfolgreiche — Operation eingehend besprochen. *G. Herxheimer.*

Asada, Junichi: Beiträge zur Kenntnis der Entwicklung von Ascaris lumbricoides. (*Inst. f. Schiffs- u. Tropenkrankh., Kobe.*) (*12. ann. scient., sess., Kyoto, 2.—4. IV. 1922.*) Transact. of the Japanese pathol. soc. Bd. **12**, S. 24. 1922.

Im Darmlumen ausgekeimte Larven von Ascaris lumbricoides können nach des Verf. experimentellen Beobachtungen durch beliebige Stellen der Darmwand hindurch in die Peritonealhöhle gelangen und dann von der Oberfläche aus in die Leber eindringen; die Pfortader kann als wichtiger Nebenweg gelten. Per os eingeführte, in der Außenwelt entwickelte Larven können bis nach 5 Stunden im Magen und bis nach 10 Stunden im Darmlumen nachgewiesen werden; allmählich sammeln sie sich dann in den unteren Darmabschnitten. *Bierotte* (Berlin).

Metalnikow, S.: Les quatre phagocytes d'ascaris megalocephala et leur rôle dans l'immunité. (Die 4 Phagocyten der Ascaris megalocephala und ihre Rolle in der Immunität.) Ann. de l'inst. Pasteur Bd. **37**, Nr. 7, S. 680—685. 1923.

Die 4 sog. Riesenphagocyten der im Titel genannten Ascarisart werden genau beschrieben. Diese Zellen sind so groß, daß ihr Kern mit bloßem Auge wahrnehmbar ist; die Zellen haben in ihren mächtigen Ausläufern und diesen angefügten „runden Körperchen" eine eigene Art Stützapparat. Die runden Endkörperchen phagocytieren Fremdkörper, so auch Bakterien, und dienen so dem übrigen Wurm zum Schutz. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Baylis, H. A.: On the classification of the ascaridae. III. A revision of the genus dujardinia Gedoelst, with a description of a new genus of anisakinae from a crocodile. (Über die Klassifikation der Ascariden. III. Revision der Gattung Dujardinia Gedoelst nebst Beschreibung einer neuen Anisakinengattung aus dem Krokodil.) Parasitology Bd. **15**, Nr. 3, S. 223—232. 1923.

Vervollständigte Beschreibung der Gattung Dujardinia sowie zweier neuer Arten: Dujardinia woodlandi aus dem Gaval und Dujardinia malopteruri aus dem afrikanischen Zitteraal Malopterurus electricus, ferner Aufstellung der neuen Gattung Multicaecum mit der Art Multicaecum agile Wedl 1862 aus dem Nilkrokodil. *F. W. Bach* (Bonn).

Wolff, J. W.: Statistische Ergebnisse über einige Wurminfektionen der Bevölkerung in Paramaribo. Geneesk. tijdschr. v. Nederlandsch Ind. Bd. **63**, H. 3, S. 373—391. 1923. (Holländisch.)

In der Stadt Paramaribo wurde im März 1921 eine kostenfreie Poliklinik zur Untersuchung auf Wurmkrankheit eingerichtet. Die Stuhlproben wurden mit Salzlösung angerührt und die auf der Oberfläche sich ansammelnden Eier auf einen Objektträger gebracht; die Resultate seien dabei besser als beim Zentrifugieren. Bis Ende März 1922 wurden 10 700 Personen untersucht, von den Britisch-Indiern waren 96%, von den Negern 70%, von den Kreolen 71% befallen (erstere sind Landarbeiter). Zur Kur wurde Oleum Chenopodii verwendet, das besser wirkte als Thymol; Erwachsene erhielten 3 mal 14—18 Tropfen, dann Ricinusöl. Ohne gleichzeitige Sanierung der Wohnungen kann die Wirkung nicht befriedigen, doch wirkt die poliklinische Behandlung wenigstens erzieherisch. Ascariden wurden bei den Britisch-Indiern, die wenig Fleisch essen und viel Gewürze und Knoblauch gebrauchen, seltener gefunden als bei den Negern und Kreolen. Bilharzia hatten 3,3% der Untersuchten. *Prinzing* (Ulm).

Gautier, P., et R. Guder: Les méningites vermineuses. (Durch Würmer verursachte Hirnhautentzündungen.) Rev. méd. de la Suisse romande Jg. **43**, Nr. 9, S. 551—556. 1923.

Meningeale Reizerscheinungen, die tuberkulöser Meningitis gleichen, können durch Eingeweidewürmer verursacht werden. Die Verff. berichten über 4 derartige, teilweise schwere Fälle, in denen nach Abgang der Würmer rasch Heilung eintrat. Zweimal handelte es sich um zahlreiche Ascariden, zweimal um Tänien. Toxische Ausscheidungen der Würmer scheinen eigenartig auf Nervensystem und Meningen zu wirken. *G. Martius* (Aibling).

Tscherniak, W.: Beitrag zur Histologie der Lungenknötchen bei Pferden. (Vorl. Mitt.) (*Pathol.-anat. Laborat., zentrale mikrobiol. Stat., Moskau.*) Zeitschr. f. Infektionskrankh., parasitäre Krankh. u. Hyg. d. Haustiere Bd. **25**, H. 2/3, S. 140—143. 1923.

Die Lungenknötchen werden durch Rundwürmer verursacht, worauf das

starke Überwiegen örtlicher Eosinophilie zu beziehen ist. Die Parasiten gelangen in die Lungengefäße, durchbohren deren Wandung, treten so ins Lungenparenchym und durch die Bronchialwände in die Bronchien über. Von den Knötchenbildungen erwiesen sich an einem großen Material 61,54% als sicher bronchialer Abstammung.

G. Herxheimer (Wiesbaden).

Magarinos Torres, C., O. da Fonseca et A.-E. Arêa Leao: Sur la „esponja“ (habronémose cutanée) des equidés du Brésil. (Über die „Esponja“ [Hauthabronemose] der Equiden Brasiliens.) (*Inst. Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 27, S. 764—765. 1923.

Die Autoren fanden 18,9% der Fliegen infiziert. Die Esel geben weniger guten Boden für die Infektion mit Habronema (Rundwürmer aus der Spiropterenfamilie) ab, und die Wurmknötchen verkalken bei ihnen leicht. Sowohl die genau angegebenen Merkmale der Larven wie die der im Magen gefundenen erwachsenen weisen die Erreger als H. muscae nach, die also bei Rio im Gegensatz zu der in Europa vorwiegenden H. megastoma vorherrschen dürfte. *Martini* (Hamburg).

Magarinos Torres, C.-B. de, O. da Fonseca et A.-E. de Arêa Leao: Sur la „esponja“ (habronémose cutanée des equidés). Du parasitisme des mouches par Habronema muscae (Carter). (Über die „Esponja“ [Hauthabronemose] der Equiden. Über den Befall der Fliegen durch Habronema muscae [Carter].) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 27, S. 767—768. 1923.

Dadurch, daß die Autoren in 3 Fällen von „Esponja“ die Habronemen gefunden haben, haben sie die Angaben von Ferret, Dupuy, Mercier und Descazeaux bestätigt. Die „Esponja“ unterscheidet sich von den europäischen Sommerwunden der Pferde durch erheblichere Größe und längere, oft 1 Jahr währende Dauer. Sie ist ein leicht blutendes Granulationsgewebe, in dem sich Wurmknötchen, bestehend aus mehr oder weniger zerfallenen Eosinophilen mit oft nur einer Wurmlarve in der Mitte befinden. 17% der Fliegen waren infiziert. *Martini* (Hamburg).

Yokogawa, Sadamu: On a new species of physalopter — physaloptera formosana — and the tumor caused by this parasite. (Über eine neue Spezies von Physalopter [Physaloptera formosana] und den durch diesen Parasiten erzeugten Tumor.) (*Pathol. inst., governm. med. coll. of Formosa, Taihoku.*) (*12. ann. scient. sess., Kyoto, 2.—4. IV. 1922.*) Transact. of the Japanese pathol. soc. Bd. 12, S. 201—202. 1922.

Verf. fand bei einem von den Eingeborenen „shu-so“ genannten Tier (eine Art von Sorex, Spitzmaus) in der Magenwand einen erbsengroßen Tumor und konnte feststellen, daß dieser Tumor durch eine Nematode (Physaloptera formosana) hervorgerufen wird. Genaue zoologische Beschreibung des Parasiten. *Dold* (Marburg).

Nicoll, William: A reference list of the treamatode parasites of British mammals. (Übersichtsliste der parasitischen Trematoden britischer Säugetiere.) Parasitology Bd. **15**, Nr. 3, S. 236—252. 1923.

Systematische Verzeichnisse 1. der in Säugetieren Großbritanniens gefundenen parasitischen Trematoden, 2. der Säugetiere Großbritanniens, in denen Trematoden gefunden worden sind, 3. der britischen Säugetiere, aus denen bisher noch keine Trematoden beschrieben wurden, sowie ausführliche Literaturangaben. *F. W. Bach* (Bonn).

Nöller, W., und O. Wagner: Der Wasserfrosch als zweiter Zwischenwirt eines Trematoden von Ente und Huhn. (*Pathol. Inst., Tierärztl. Hochsch., Berlin.*) Berlin. tierärztl. Wochenschr. Jg. **39**, Nr. 44, S. 463—464. 1923.

Eine Hausente, frei von Trematoden, mit Wasserfröschen (aus Gräben bei Spandau) gefüttert, die, ebenso wie die Kaulquappen, im Herbst in ihren Nieren fast stets encystierte Trematodenlarven aufwiesen, schied ungefähr nach 26 Tagen Trematodeneier aus. Nach Tötung fand sich im Dünndarme Hypoderaeum conoideum (Echinostomum conoideum). Da in der gleichen Gegend bei Limnaea stagnalis sich in großem Prozentsatze Redien und Cercarien eines zur Familie der Echinostomiden gehörenden Saugwurmes fanden, ist diese Schnecke als erster Zwischenwirt von Hypoderaeum conoideum anzunehmen, dessen Cercarie in Kaulquappen und jungen Wasserfröschen ihren zweiten Zwischenwirt findet.

F. W. Bach (Bonn).

Haden, Russell L.: The cause of bothriocephalus anemia. (Report of a case.) (Die Ursache der Bothriocephalusanämie [Bericht über einen Fall].) Americ. journ. of the med. sciences Bd. **164**, Nr. 3, S. 338—341. 1923.

32jähriger Mann, Infektion vor mindestens 6 Jahren, schwere Anämie, rote Blutkörperchen 2 000 000, Hämoglobin 40%, Haut- und Schleimhautblutungen. Im Stuhl Bothriocephaluseier. Da der infolge der Behandlung abgegangene Wurm zahlreiche abgestorbene Glieder aufwies, ist der Verf. in Anlehnung an die Theorie von Faust und Tallquist der Meinung, daß die Anämie durch Resorption von Stoffen aus abgestorbenen Teilen des Wurmes bewirkt sei. *Hannes* (Hamburg).

Fuhrmann, O.: Encore le cycle du dibothriocephalus latus. (Nochmals der Entwicklungsgang von Dibothriocephalus latus.) Rev. méd. de la Suisse romande Jg. **43**, Nr. 9, S. 573—575. 1923.

Die Häufigkeit des Vorkommens von Dibothriocephalus latus in der Schweiz hat sich beträchtlich vermindert, obgleich die Larvenstadien in Quappe, Barsch und Hecht außerordentlich häufig anzutreffen sind. Befallen sind nach Ketschekian 95% der Quappen und 56% der Barsche des Genfer Sees, ebenso findet sich im Neuchâteler See kaum ein nichtinfizierter Hecht. Auffallend ist, daß von den Hechten des Neuchâteler Sees die kleinen Hechte Plerocercoide nur in geringer Zahl, die alten dagegen in sehr viel höherer aufweisen. Eine Erklärung hierfür könnte darin gefunden werden, daß die alten Hechte Jungfische fressen, die mit Procercoiden behaftete Krebstierchen des Planktons im Magen haben, die dann den alten Fisch befallen oder die Plerocercoide können sich im Fische ungeschlechtlich vermehren, analog dem Sparganum proliferum. Da mit geeigneten Fischen nicht experimentiert werden konnte, wurden Fröschen (R. esculenta) in die subcutanen Lymphräume Plerocercoide aus der Bauchhöhle des Hechtes eingepflanzt mit dem Erfolge, daß tatsächlich nach einiger Zeit eine größere Zahl als früher wiedergefunden wurde (z. B. 10 Plerocercoide anstatt ehemals 6 nach 3 Wochen). Weitere Untersuchungen werden angekündigt.

F. W. Bach (Bonn).

Ando, A., und S. Shimomura: Beitrag zur Kenntnis des Bothriocephalus liguloides. (3. Mitt.) Die Terminalwirte. Acta dermatol. Bd. **1**, H. 3, S. 347—359. 1923. (Japanisch.)

Deutsche Inhaltsangabe zu dem japanischen Text, der über die Morphologie des in verschiedenen Säugetieren, Vögeln, Amphibien vorkommenden Bothriocephalus liguloides (Ligula Mansoni = Sparganum mansoni) und über einen beim Menschen beobachteten (dem 5. der Verff.) Fall berichtet, sowie Beobachtungen an 4 Katzen, in deren Darmkanal sich die Muttertiere des Parasiten (spontane Infektion) fanden. In der Nähe von Kyoto sind mehr als 23% aller Frösche mit Bothriocephalus (d. h. Sparganum, zweites Larvenstadium) behaftet; nach Verfütterung dieser Stadien an Hunde und Katzen entwickelten sich in diesen Tieren stets die Mutterwürmer; nach Verfütterung der Froschligulae an Affen, Schweine, Kaninchen, Meerschweinchen, Ratten, Mäuse, Hühner, Hausenten, Tauben, Frösche kam es bei diesen Tieren zur Entwicklung von Larvenformen (Ligulae) in der Peritonealhöhle, in Muskeln oder subcutanem Bindegewebe, nicht dagegen bei Karpfen. *F. W. Bach* (Bonn).

Killisch, Richard: Experimentelle Untersuchungen über die Abtötung der Schweinefinnen durch Gefrieren. (*Inst. f. Nahrungsmittelkunde, tierärztl. Hochsch., Berlin.*) Zeitschr. f. Fleisch- u. Milchhyg. Jg. **33**, H. 9, S. 82—84 u. H. 10, S. 92—93. 1923.

Als sicheres Zeichen des Abgestorbenseins der Schweinefinnen sind, neben der Bewegungslosigkeit bei der Beobachtung im Mikroskop-Thermostaten, die regellose Verschiebung der Kalkkörperchen, die klebrige, fadenziehende, schleimige Beschaffenheit der Finne, sowie das milchigtrübe Aussehen der beim Auspressen des Scolex aus dem Finnenleib austretenden Flüssigkeit anzusehen. Bei tiefen Kältegraden von —12 bis — 18° C sind die Finnen in großen Schweineschinken bereits in 60 Stunden, bei — 10 bis — 15° C nach 72 Stunden sicher abgestorben.

J. Carl (Berlin).

Fairley, K. Douglas: The investigation of the immunity reactions in hydatid disease. A preliminary report. (Untersuchung über die Immunitätsreaktionen bei der Echinokokkenerkrankung. Vorläufiger Bericht.) Med. journ. of Australia Bd. 2, Nr. 2, S. 27-37. 1923.

Die ausführliche Arbeit faßt als Ergebnis zusammen: 1. Die klinische Diagnose der Echinokokkeninfektion ist schwierig, die Laboratoriumsmethoden stellen ein sehr wichtiges Hilfsmittel dar. 2. Die Komplementfixationsmethode gibt gute Resultate, doch haften ihr zwei Übelstände an: a) Es existiert kein stabiles Antigen. Zur Arbeit muß das Antigen daher jeden Übertag frisch bereitet werden. b) Die Technik ist sehr kompliziert, besondere Ausbildung und Erfahrung ist zur verläßlichen Ausführung der Reaktion unentbehrlich. 3. Die Präcipitinreaktion — besonders in einer in der Arbeit angegebenen Modifikation — gibt praktisch die gleichen Resultate wie die Komplementfixationsprüfung. Ein über Monate verwendbares Antigen läßt sich ohne viel Mühe herstellen; die Ausführung der Reaktion ist sehr einfach. 4. Die Intradermalreaktion nach Casoni fällt nicht immer mit den serologischen Ergebnissen zusammen, ist aber sehr wertvoll, besonders in schwierigen Fällen. 5. Nicht vergessen werden soll in fraglichen Fällen ein genaues Blutbild (Eosinophilie). *Walter Strauss* (Lichterfelde).

Cantacuzène, J.: Cytolysine et cytoagglutinine provoquées par l'inoculation de liquide cavitaire de Sipunculus nudus chez Maia squinado. (Cytolysin und Cytoagglutinin, erzeugt durch Einimpfung der Leibeshöhlenflüssigkeit von Sipunculus nudus bei Maja squinado.) (*Stat. biol. de Roscoff, Bucarest.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 22, S. 266—268. 1923.

Durch mehrfache Einspritzung von Leibeshöhlenflüssigkeit des Sternwurms bei der Krabbe Maja squinado wurde ein agglutinierendes und cytolytisches Serum gewonnen, dessen hämolytische Wirksamkeit sich bei Temperaturen zwischen 37° und 42° allmählich abschwächte und bei 50° vollständig aufgehoben wurde. Die tricholytische Wirkung des Serums war thermoresistenter: bei 37° keine Abschwächung derselben; beginnende Abschwächung bei 42°; auch bei 50° keine vollständige Zerstörung. *Trommsdorff* (München).

Toldt, jun., K.: Über die Trombidiase (durch Leptus autumnalis bedingte Hautkrankheit) in den Alpen. Wien. klin. Wochenschr. Jg. **36**, Nr. 33, S. 592—596. 1923.

Im Herbst 1922 wurden neuerliche Beobachtungen über die Verbreitung in Südtirol und die Infektionserscheinungen an Menschen und Tieren, verursacht durch die Milbenlarve „Leptus autumnalis Shaw" gemacht. Sie ruft durch Stich eine Hauterkrankung, die Trombidiasis, hervor. Dem zunächst schmerzlosen Stich folgt eine Durchtränkung der Haut mit Verdauungssekret des Tieres, die starken Juckreiz besonders in der Nacht auftreten läßt. Gleichzeitig tritt eine entzündliche Rötung von gekörntem Aussehen auf. Jedes Körnchen entspricht einer Milbenlarve. Die prallen Larven lassen sich ablesen und untersuchen. *Lorentz* (Hamburg).

Ross, I. Clunies: Notoedres cati: Its possible transmission to man. (Notoedres cati und die Möglichkeit der Übertragung auf den Menschen.) Med. journ. of Australia Bd. **2**, Nr. 10, S. 246—249. 1923.

Die Übertragung von Notoedres cati auf den Menschen gelang dem Verf. im Selbstversuch, indem Krusten infizierter Katzen für $1^1/_2$ Stunden auf einem Beine festgebunden wurden (2 Versuche mit kürzerer Applikationsdauer von 10—15 Minuten schlugen fehl). Ausbreitung auf das andere Bein, stark juckender Ausschlag, nach 10 Tagen Verschwinden aller Erscheinungen ohne Behandlung, nur tägliches Bad. *F. W. Bach* (Bonn).

Salm, A. J.: Sur quelques parasites du dindon dans les îles de la Sende. (Über einige Parasiten des Truthahnes auf den Sundainseln.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 8, S. 594—598. 1923.

Kurze Beschreibung der bei Truthühnern gefundenen Federlinge Goniodes stylifer und Lipeurus polytrapecius sowie der Milbe Megninia bifudus, deren Larven in den Eierschalen von Goniodes hausten. *F. W. Bach* (Bonn).

Mukoyama, Takayuki: Studie über die „Tsutsugamushi"-Krankheit im Jahre 1921. (*Pathol. Inst., med. Hochsch., Taihoku, Formosa.*) (*12. ann. scient., sess., Kyoto, 2.—4. IV. 1922.*) Transact. of the Japanese pathol. soc. Bd. **12**, S. 46—47. 1922.

Läßt man an Feldmäusen aus verseuchten Gegenden gefangene Tsutsugamushi-

milben andere Tiere stechen, oder injiziert man Milzemulsion solcher Mäuse, so erkranken die Versuchstiere. Fällt letzterer Versuch negativ aus, so auch der erstere. Mit Hautblaseninhalt von Tsutsugamushi-Kranken geimpfte Tiere erkranken. Die Ts.-Milben, deren Stich zunächst keine Krankheit verursacht, verursachen dieselbe, nachdem sie an kranken Tieren gesogen haben. Stets war die echte Ts.-Milbe, Trombidicula akamushi, der Überträger. Pseudotsutsugamushimilben ergaben negative Resultate. Das in den nekrotischen Gewebsteilen der Stichstelle beobachtete röhrenförmige Gebilde ist der Hypopharynx der Milben, mittels dessen sie saugen. Es wurde noch eine neue Trombiculaart entdeckt. 26 von gestochenen Menschen abgelesene Trombiculae waren alle T. akamushi. Ein Apparat, um die Milben stechen zu lassen, wird beschrieben. *E. Martini* (Hamburg).

Andere Infektionskrankheiten.

Fonio, A.: Die Blinddarmentzündung, ihre infektiöse Ursache und ihr endemisches Vorkommen. Schweiz. med. Wochenschr. Jg. 53, Nr. 41, S. 947—954. 1923.

Ein nach Gram färbbarer Diplokokkus und ein kleines Stäbchen läßt sich in den verschiedenen Wandschichten eines erkrankten Blinddarmes nachweisen. Diese Mikrobien können durch alle Schichten hindurch bis zum Bauchfell und in die freie Bauchhöhle hindurchwandern. Den gewöhnlichen Darmbakterien kommt diese Fähigkeit nicht zu. Es gelang niemals, diese Bakterien bei einer beginnenden Appendicitis aus der freien Bauchhöhle zu züchten. Man darf wohl eine besonders hohe Virulenz des grampositiven Bacteriums gegenüber den anderen Darmbakterien annehmen und ihn als den Erreger der Appendicitis ansprechen. Eine genaue Charakterisierung steht noch aus. Für die Annahme, daß es sich bei der Blinddarmentzündung um eine Infektionskrankheit handelt, spricht die Beobachtung, daß die Appendicitis übertragbar ist (Familienepidemien). *Collier* (Frankfurt a. M.).

Blumer, George: Infectious jaundice in the United States. (Infektiöse Gelbsucht in den Vereinigten Staaten.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. 81, Nr. 5, S. 353—358. 1923.

Die seit etwa 100 Jahren in den Vereinigten Staaten bekannte, in größeren oder kleineren Epidemien auftretende „infektiöse Gelbsucht" hat in den letzten Jahren besonders im Staate New York eine beträchtliche Zunahme erfahren. Falls sich die Krankheit an einem Orte festgesetzt hat, kommt es alljährlich zu einem Ausbruche, der an bestimmte Jahreszeiten, in der Regel Herbst und Winter, gebunden ist. Befallen werden meist Kinder und junge Leute. Die Übertragung erfolgt höchstwahrscheinlich von Mensch zu Mensch, denn es genügt das Zusammenleben in Familie oder Schule zur raschen Verbreitung; ob daneben die Verbreitung durch Nahrungsmittel, Fliegen, Gebrauchsgegenstände usw. eine Rolle spielt, ist nicht zu entscheiden. Auch Ratten und andere Nager, die nur wegen der Tatsache, daß sie an vielen Orten Wirte der Spirochaeta ictero-haemorrhagiae sind, auch als Überträger des bisher noch unbekannten Erregers der infektiösen Gelbsucht angeschuldigt werden, kommen hierfür kaum in Betracht. Die Weilsche Krankheit kommt zwar in den Vereinigten Staaten ebenfalls vor, hat aber mit der infektiösen Gelbsucht nichts zu tun, denn bei letzterer konnten trotz vielseitiger Untersuchung mit allen möglichen Methoden niemals Spirochäten nachgewiesen werden. Inkubation 7—10 Tage, darauf plötzlicher Beginn mit Magen-Darmerscheinungen, die mit dem Auftreten der Gelbsucht am 4.—5. Krankheitstage verschwinden. Prognose fast immer gut. Da die fieberlos verlaufenden Fälle sich in keiner Weise von dem gewöhnlichen katarrhalischen Ikterus unterscheiden, der ja auch gewisse Zusammenhänge mit bestimmten Jahreszeiten aufweist, vermutet Verf., daß der katarrhalische Ikterus vielleicht nur die sporadische Form der infektiösen Gelbsucht sei. Bezüglich des Verhältnisses zur akuten gelben Leberatrophie ist zu bemerken, daß die seltenen Todesfälle bei der Obduktion Zeichen dieser Leberatrophie aufweisen, so daß die infektiöse Gelbsucht als eines der

zahlreichen auslösenden Momente für die akute gelbe Leberatrophie zu gelten hat. Die Behandlung der Krankheit kann natürlich nur eine symptomatische sein.

Hammerschmidt (Graz).

Jones, Chester M., and George R. Minot: Infectious (catarrhal) jaundice. An attempt to establish a clinical entity. (Ansteckende [katarrhalische] Gelbsucht, ein Versuch, ein klinisches Gesamtbild aufzustellen.) (*Med. serv., Massachusetts gen. hosp., Boston.*) Boston med. a. surg. journ. Bd. **189**, Nr. 16, S. 531—551. 1923.

An Hand von 26 Fällen werden in umfangreicher Art die Fragen des katarrhalischen Ikterus besprochen.

Ätiologie unbekannt, sporadisches Auftreten in Epidemieform, Befallen des ganzen biliären Trakts und des Leberparenchyms in toxischer Art, Durchschnittsdauer 4 Wochen, leichte Fälle von wenigen Tagen, schwere Fälle bis zu mehreren Monaten, die bekannten klinischen Symptome, Unterscheidung von zwei Phasen: 1. eine obstruktive Phase und 2. eine längere Phase, in der massenhaft Galle ausgestoßen wird; typische Veränderungen des Blutbildes mit Rückgang der roten Blutkörperchen (bis auf 2 000 000) und des Hämoglobins, Anstieg der Blutplättchen mit dem Abfallen der Gelbsucht, in manchen Fällen Leukopenie, meist aber Fallen der weißen Blutkörperchen, starke Verschiedenheit im weißen Blutbild, in der Rekonvaleszenz ein absolutes Ansteigen der Lymphocyten und der großen Mononucleären, in denen Vakuolen auftreten. *Lorentz* (Hamburg).

Remlinger, P.: L'éléphantiasis au Maroc. (Die Elephantiasis in Marokko.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 6, S. 422—425. 1923.

Elephantiasis ist — im Gegensatz zu Algier und Tunis, — in ganz Marokko verbreitet. Sie verschont die Europäer. Der Sitz ist fast stets Scrotum oder untere Extremitäten, oft beiderseits. Die Krankheit tritt meist zwischen dem 20. und 30. Lebensjahr ein. Die Ätiologie der marokkanischen Elephantiasis ist unbekannt. Filarien finden sich nicht, Staphylokokken sind banaler Natur, Streptokokken sind inkonstant und wohl nicht die Erreger nach Art von Erysipelen. Die Fälle verlaufen meist gut, auch ohne besondere Behandlung.

G. Herxheimer (Wiesbaden).

Gioseffi, M.: Gangrena delle orecchie in un lattante. Omicidio colposo. (Ohrengangrän bei einem Säugling. Schuldhafte Tötung.) Rif. med. Jg. **39**, Nr. 9, S. 201 bis 202. 1923.

Fall eines 2 Monate alten Säuglings, der nach Stich der Ohrlöcher (behufs Anbringung von Ohrringen) gangränöse Zerstörung der Ohrmuscheln erlitt und daran zugrunde ging. *O. Günther.*

Gheorghiu, M. I.: Sur quelques cas de septicémie à diplococus crassus. (Über einige durch Diplococcus crassus verursachte Fälle von Septicämie.) (*Hôp. de malad. contagieuses „Izolarea", Jassy.*) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Bucarest Jg. **5**, Nr. 6, S. 105—106. 1923.

Bericht über 6 Fälle fieberhafter Erkrankung Erwachsener mit Blutbefund von Dipl. crassus (1 Fall klinisch menigitisartig). Nach einem Intervall von 3 Monaten nochmaliges Auftreten des gleichen Krankheitsbildes bei Kindern und Erwachsenen in Form einer kleinen Epidemie. *Trommsdorff* (München).

Noguchi, Hideyo: Immunity studies of Rocky Mountain spotted fever. II. Prophylactic inoculation in animals. (Beobachtungen über Immunität bei „Rocky Mountain spotted-Fieber". II. Prophylaktische Tierinokulationen.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **38**, Nr. 5, S. 605—626. 1923.

Injektionen von nicht infektiösen Mengen von lebendem „Spotted-Fieber"-Virus und von Virus, das durch Chemikalien, Erhitzen oder Abkühlen abgetötet worden war, riefen bei Meerschweinchen keine Immunität hervor, dagegen wurde vollständige Immunität erzielt durch frisch hergestellte neutrale und superneutrale Mischungen von lebendem Virus und Immunserum von Kaninchen. Nach Erhitzen auf 60° C und 32tägiger Aufbewahrung bei 4° C hatten die Mischungen den größten Teil ihres Immunisierungsvermögens eingebüßt. *Nieter* (Magdeburg).

Hayashi, Naosuke: An etiological study on Rocky Mountain spotted fever. (Ätiologische Studie über das Rocky mountain spotted fever.) (*Dep. of pathol., Aichi med. coll., Nagoya.*) (*12. ann. scient. sess., Kyoto, 2.—4. IV. 1922.*) Transact. of the Japanese pathol. soc. Bd. **12**, S. 50—53. 1922.

3 Krankheiten besitzen gleichen endemischen und eruptiven Charakter: 1. Das

Fleckfieber, 2. das Rocky mountain spotted fever, 3. die Tsutsugamushikrankheit. Diese 3 Krankheiten können durch die geographische Lage Japans von den dortigen Wissenschaftlern erforscht werden. Durch eine Studienreise in Amerika hatte Verf. Gelegenheit, einen Fall von Rocky mountain spotted fever näher zu untersuchen. Es handelte sich um einen im Beruf infizierten Laboranten, der nach 8 Tagen gestorben war. Bei der Sektion wurden 6 Meerschweinchen mit Sektionsmaterial geimpft und später nach der Rückkehr in Japan nochmals 20 Meerschweinchen und 8 Affen. In den Lymphdrüsen dieser Tiere fanden sich 3 Arten mikroskopischer Körperchen: 1. spiralförmige, 2. kurze Faden- oder Bakterienformen und 3. granulierte Formen. *Lorentz* (Hamburg).

Silverman, Daniel N., and Willy Denis: Tropical sprue and its relationship to disturbances of pancreatic digestion. (Über die Störung der Pankreassekretion bei tropischer Sprue.) (*Dep. of med. a. laborat. of physiol. chem., Tulane univ., Louisiana.*) Southern med. journ. Bd. 16, Nr. 7, S. 503—507. 1923.

Die Pankreasfunktion in Fällen von Sprue ist bisher wenig beachtet worden. Die pathologischen Befunde sind wechselnd: zuweilen findet man Entzündungs- und Degenerationserscheinungen, zuweilen ist die Drüse unverändert. Auch die klinische Prüfung hat bisher keine einheitlichen Resultate ergeben, so daß jeder Fall von Sprue hinsichtlich der Pankreasfunktion besonders gewertet werden muß. Zum Nachweis der Fermente ist die Stuhluntersuchung unzureichend, vielmehr ist die Duodenalsondierung heranzuziehen. Die quantitative Bestimmung der Fermente im Duodenalsaft geschieht nach der Methode von McClure, Wetmore und Reynolds und ergibt für Trypsin und Lipase genaue Resultate, weniger für Diastase. Verff. haben auf diese Weise einen Krankheitsfall von Sprue kontrolliert und gefunden, daß die Fermente anfangs vermindert waren, um in der Rekonvaleszenz wieder die normale Höhe zu erreichen. Sie schließen daraus, daß das teilweise oder völlige Fehlen der Pankreasfermente bei Sprue nicht immer auf einer schweren und dauernden organischen Schädigung der Drüse beruhe, sondern auch als eine vorübergehende funktionelle Sekretionsstörung aufgefaßt werden könne. *Cordes* (Hamburg).

Wright, R. E.: A further note on myiasis of the frontal sinus. (Ein weiterer Bericht über Myiasis des Sinus frontalis.) Indian med. gaz. Bd. 58, Nr. 6, S. 259—260. 1923.

Einjähriges Kind mit starker Schwellung und Rötung der Gegend des linken Auges. Die Haut der Augenlider ist excoriiert. Von der Stirnhöhle führt ein Gang zu einer Knochenhöhle, in der Maden zu sehen sind, die Major Patton für Larven vom Typ der Chrysomyia bezziana hält. Die Maden werden durch Spülung beseitigt, wobei keine Flüssigkeit in die Nase kommt, was für die Ansicht Pattons spricht, daß die Bezzianalarven ihren Weg zum Sinus frontalis nicht durch die Nase nehmen. *Georg Claus* (Berlin).

McCartney, James E., and Peter K. Olitsky: Studies on the etiology of snuffles in stock rabbits. Paranasal sinusitis a factor in the interpretation of experimental results. (Studien über die Ätiologie des laufenden Schnupfens bei Laboratoriumskaninchen. Paranasale Sinusitis ein Faktor der Aufklärung der experimentellen Resultate.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. 38, Nr. 5, S. 591—604. 1923.

Bei in Laboratorien zu Versuchszwecken gehaltenen Kaninchen findet man sehr häufig laufenden Schnupfen, und zwar meist als chronische oder intermittierende, selten als akute Erkrankung. Während zu Beginn der Erkrankung meist nur Entzündungserscheinungen der Mucosa der oberen Nasenpartien zu konstatieren sind, findet sich in späteren Stadien zumeist eine purulente paranasale Sinusitis mit Befund verschiedenster eitererregender Bakterien (Staphylokokken, Streptokokken, Bac. bronchisepticus, Bac. lepisepticus u. a.). Filtrat des Nasensekrets rief, intranasal oder intracerebral gesunden Tieren einverleibt, keinerlei Krankheitserscheinungen hervor. *Trommsdorff* (München).

Lipschütz, B.: Die „Einschlußkrankheiten" der Haut. Wien. med. Wochenschr. Jg. 73, Nr. 36, S. 1563—1566. 1923.

(Fortbildungsvortrag.) Die „Einschlußkrankheiten" der Haut teilt Verf. in 3 Gruppen: 1. Cytooikongruppe (Molluscum contagiosum, Geflügelpocke, Schafpocke, Vaccine, Scharlach, Verruga peruviana); 2. Karyooikongruppe (Herpes zoster, Herpes genitalis,

Herpes febrilis, Varicellen, Maul- und Klauenseuche); 3. Cytokaryooikongruppe (Variola, Paravaccine). Bei der 1. Gruppe treten die Einschlüsse im Zellprotoplasma, bei der 2. im Zellkern, bei der 3. im Plasma und Kern auf. Die genannten Zelleinschlüsse sind als Abwehr- und Reaktionsprodukte der Zellen auf das in ihnen parasitierende Virus zu betrachten. Sie sind zu groß, als daß sie bakteriendichte Filter zu passieren vermöchten, während die Vira der „Einschlußkrankheiten" Chamberland- und Berkefeldfilter passieren. Als Virus werden die 1908 von Lipschütz als „Strongyloplasmen" bezeichneten Elementarkörperchen gedeutet, die sich in enormen Mengen am Aufbau der Zelleinschlüsse beteiligen. Nach ihrem tinktoriellen Verhalten bei der Giemsafärbung zu schließen, dürften sie nur aus Kernsubstanz bestehen. *Carl Günther* (Berlin).

Wells, H. Gideon: The influence of heredity on the occurrence of cancer. (Der Einfluß der Erblichkeit auf das Auftreten des Krebses.) (*Dep. of pathol., univ., Chicago.*) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **81**, Nr. 12, S. 1017 bis 1021 u. Nr. 13, S. 1103—1112. 1923.

Für die Frage des Erblichkeitsfaktors und dessen Bedeutung für das Tumorproblem sind Statistiken unbeweisend, denn sie müßten auf durch Generationen durchgeführte Sektionen aller Personen aufgebaut sein. Wichtiger sind sog. „Krebsfamilien", von denen zahlreiche Mitteilungen der Literatur (vor allem auch das Retinagliom betreffend) zusammengestellt werden. Am wichtigsten aber sind die Erfahrungen an Tieren, einmal bei Tumorübertragungen, dann aber ganz besonders bei spontanen Tiertumoren, und hier zeigen vor allem die ausgedehnten Forschungen von Loeb und Lathrop, sowie ganz besonders die bekannten von Maud Slye (Sektionen von über 40 000 Mäusen mit 5000 Spontantumoren) die Bedeutung des Erblichkeitsfaktors nach Mendelschen Regeln für die Häufigkeit der Neoplasmen, aber auch für ihren Sitz, Charakter und Verhalten, während die Inzucht als solche keine Rolle spielt. Es konnten Tiergenerationen gezüchtet werden, die nie Tumoren aufwiesen, andere, in denen der gewöhnliche Tod alter Tiere an Krebs erfolgte. Dabei waren die Mendelschen Regeln völlig herrschend; die Widerstandsfähigkeit gegen Tumoren verhält sich wie ein vererbbares dominierendes Merkmal, die Disposition wie ein rezessives. Allem Anschein nach läßt sich diese Regel auch als für den Menschen geltend betrachten. *G. Herxheimer* (Wiesbaden).

Teutschländer: Über Technik und Ergebnisse der experimentellen Krebserzeugung. (*Inst. f. Krebsforsch., Heidelberg.*) Strahlentherapie Bd. **15**, H. 6, S. 812—821. 1923.

Überblick über die wichtigsten experimentellen Ergebnisse der letzten Arbeiten. Die Richtigkeit der Virchowschen Reiztheorie ist durch sie bewiesen. Es gibt keinen allgemeinen Krebserreger. Ausschlaggebend ist die Lokalisation des Reizes und eine spezifische Gewebsdisposition. Krebs entsteht 1. durch physikalische Reize: Haferfütterung — Zungencancroid bei Ratten; Röntgenbestrahlung der Rattenhaut — mesenchymatöse Geschwülste; 2. durch Infektion: Gongylonema neoplasticum (Fibiger) — Ratten- und Mäuse-Carcinome; Rhabditis pellio — Zungensarkom und Adenocarcinom der Leber beim Frosch; Taenia crassicollis — Cysticerkensarkome der Rattenleber; Opistorchis felineus — Infektion des Menschen — Lebercarcinom (häufig bei Anwohnern des kurischen Haffs infolge des Genusses roher Fische); Cnemidocoptes milbe — Kalkbein und echte Cancroide des Haushuhnes, einzige Beobachtung ektoparasitärer Krebsentstehung (Teutschländer); endlich die Rous-Tumoren (Hühnersarkome) als „Brücke" zwischen den gewöhnlichen Blastomen und den infektiösen Granulomen, wobei die Frage: Erreger oder Zellübertragung bzw. ens malignitatis sich mit den bisherigen Methoden nicht entscheiden läßt. 3. Durch chemische Reize: Scharlachrotöl, Teer, Arsen. Im Steinkohlenteer wirken mehrere krebserzeugende Substanzen. Keimversprengung oder Mißbildung sind keine notwendige Vorbedingung, die normale Prädisposition zur Krebsbildung ist in den „Indifferenzzonen" lokalisiert. Das Krebsproblem ist ein intracelluläres Problem (vgl. Graff, dies. Zentralbl. **6**, 74. Ref.). Die Krebsentstehung ist das Resultat des Zusammenwirkens dreier sehr variabler, gleichwertiger ätiologischer Faktoren: des relativ spezifischen exogenen Agens, der Exposition und der Disposition. Die fertigen Geschwülste und deren Vorstufen sind der Ausdruck verschiedener Grade der Entgleisung des Organregenerations- bzw. -bildungsvermögens, die gewöhnlichen Krebsbildungen selbst aber „organoide" Mißregenerate, Wachstumsexzesse. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Bauer, Erwin: Theoretische und experimentelle Untersuchungen über die Entstehungsbedingungen des Carcinoms. Zugleich ein Beitrag zur Frage des konstitutionellen

Moments. (*Inst. f. allg. Biol. u. exp. Morphol., Karlsuniv., Prag.*) Zeitschr. f. Krebsforsch. Bd. 20, H. 6, S. 358—374. 1923.

Verf. erachtet auf Grund der angeführten Versuche, Tatsachen und Überlegungen das Problem des Carcinoms für gelöst „in dem Sinne, daß wir in der Oberflächenspannung des Serums eine meßbare Größe besitzen, von deren Betrag die Entstehungs- und Wachstumsmöglichkeit des Carcinomes abhängt". Das konstitutionelle oder dispositionelle Moment wird in den Eigenschaften des Gewebssaftes und zwar in der Erniedrigung der Oberflächenspannung — also „humoralpathologisch" — gesucht. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Lazarus-Barlow, W. S., and R. H. Parry: The brain and immunity reactions to Jensen's rat sarcoma. (Gehirn und Immunität gegen Jensens Rattensarkom.) (*Cancer research laborat., Middlesex hosp., London.*) Brit. journ. of exp. pathol. Bd. 4, Nr. 2, S. 80—86. 1923.

Intracerebrale Impfung nicht oder stark bestrahlter Impftumoren veranlaßt einen höheren allgemeinen Widerstand gegen die Impfung als die subcutane Einverleibung ähnlichen Materials; intracerebrale oder subcutane Impfung weniger stark bestrahlter Impftumoren erhöht die allgemeine Empfänglichkeit für die Impfung. Intracerebral wachsen die Tumoren langsamer als subcutan; dieser Wachstumsverzögerung entspricht eine größere Häufigkeit von Degeneration und Verschwinden der intracerebralen Impftumoren, vielleicht nach einer vorhergehenden Wachstumsperiode. Die Degeneration ist begleitet von großen besonderen Zellen (Makrophagen?, Plasmazellen?), welche dem Tumorträger entstammen und augenscheinlich an dem Degenerationsprozeß teilnehmen. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Sachs, H.: Betrachtungen über die Serodiagnostik der Geschwülste. (*Inst. f. exp. Krebsforsch., Heidelberg.*) Strahlentherapie Bd. 15, H. 6, S. 795—807. 1923.

1. Auf Grund des gegenwärtigen Standes der Forschung erscheint es wenig aussichtsvoll, zu einer ätiologisch-spezifischen Diagnostik bei den Geschwulstkrankheiten zu gelangen. 2. Eine Serodiagnostik mit Hilfe von Reaktionen, die sich direkt gegen die Geschwulstzellen richten, erscheint a priori nicht aussichtslos; die unter diesem Gesichtspunkt eingeleiteten Bestrebungen führten indes bisher zu negativen Ergebnissen (Präcipitations- und Komplementbindungsmethode, Anaphylaxieversuch, hämolytisches Verfahren von Kelling, Abderhaldensche Reaktion; „Diasorcym"-Reaktion und photoserologische Methode Hoffmanns). 3. Die unspezifische Diagnostik (Komplementbindungsmethode v. Dungerns) hat erwiesen, daß unter dem Einfluß der Geschwulstbildung Veränderungen im Blutplasma entstehen, welche weder ätiologisch noch in bezug auf die Krebszelle charakteristisch sind, vielmehr weitgehend mit den Blutveränderungen bei fieberhaften Infektionskrankheiten und bei Gravidität übereinstimmen (Criles Erhöhung des isolytischen Vermögens des Blutserums, Calmettes Reaktion der aktivierenden Fähigkeit des Blutserums gegenüber Schlangengiften), wohl als die gemeinsame Folge eines gesteigerten Eiweißabbaues aufzufassen sind und, ohne spezifisch pathognomonisch zu sein, eine symptomatische Bedeutung beanspruchen dürfen. Diese unspezifischen physicochemischen Veränderungen der Säfte und Gewebe lassen sich nachweisen durch die beschleunigte Blutkörperchensenkung, die Bestimmung des Antitrypsingehaltes, die leichtere Flockbarkeit des Blutplasmas, durch leichtere Fällbarkeit des Serums (Methoden von Botelho; von Darányi und durch die verschiedenen Flockungsmethoden mit Lipoidextrakten oder Lipoiden (modifizierte S. G. R., Meiostagminreaktion, Freund-Kaminer-Reaktion, Abderhaldensche Reaktion, Kahn und Potthoffs Hemmung der Seifen- bezw. Fettsäurehämolyse sowie Bestimmung der Hemmung der durch gallensaure Salze bedingten Hämolyse nach Dietrich). 4. Es gibt somit keine für Geschwulstkrankheiten charakteristische Serodiagnostik; aber die serologische Analyse des Blutes von Geschwulstkranken bedeutet einen Fortschritt für zukünftige eyperimentelle Arbeit und bietet Ausblicke in biologischer Hinsicht. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Izar, G.: Bemerkungen zum Aufsatze von H. Kahn: „Über eine einfache Flockungs-Trübungs-Reaktion bei malignen Tumoren." Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 44, S. 2038. 1923.

Verteidigung seiner Priorität gegenüber Shaw hinsichtlich der Beobachtung, daß bei Tumorkranken die Herabsetzung der hämolysehemmenden Fähigkeit des Serums parallel geht einer Trübung, welche zur Ausarbeitung der sog. präcipitierenden Meiostagminreaktion führte. Die von Kahn für diese empfohlene Oleinsäure ist eine „unwesentliche Modifikation". *Rudolf Wigand* (Dresden).

Cori, Carl F.: Biological reaction of X-rays: The influence of X-ray treatment on the complement content of the blood of cancer patients. (Biologische Reaktionen der Röntgenstrahlen. Der Einfluß der Röntgenstrahlenbehandlung auf den Komplement-

gehalt des Blutes bei Krebskranken.) (*State inst., study f. the of malignant dis., Buffalo.*) Americ. journ. of roentgenol. Bd. **10**, Nr. 10, S. 830—834. 1923.

Der Komplementgehalt des Normalblutes schwankt in geringen Grenzen (er ist ermittelt durch den Eintritt der kompletten Hämolyse bei einer Serumverdünnung von 0,06—0,05). Röntgenstrahlenbehandlung kann den Komplementgehalt vermehren oder vermindern. Diese Veränderungen sind nicht ausschließliche Strahlenwirkung, sondern scheinen auf individuellen Verschiedenheiten der Bestrahlten zu beruhen. Nach Unterbrechung der Bestrahlung kehrt der Komplementgehalt stets zu seinem Ausgangswert zurück. Wenn Blut oder Serum in vitro bestrahlt wurde, nahm das Komplement stets ab. Diese Tatsache zeigt, daß der Anstieg des Komplementgehaltes nach Bestrahlung anderen Faktoren zuzuschreiben ist als dem Einfluß der Bestrahlung auf das Blut selbst. Ausgesprochenes Sinken des Komplementes nach Bestrahlung scheint eine schlechte Prognose zu geben. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Murphy, James B., Joseph Maisin and Ernest Sturm: Local resistance to spontaneous mouse cancer induced by X-rays. (Lokaler Widerstand von spontanem Mäusekrebs bei Röntgenbestrahlung.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **38**, Nr. 5, S. 645—653. 1923.

Im Tierversuch kann gezeigt werden, daß die Röntgenstrahlen keinen bzw. weniger Einfluß auf die Krebszellen selbst als vielmehr auf die Körperzellen der Implantationsgegend ausüben. Hierfür dienen folgende Versuche:

Einer Maus mit einem spontanen Mammacarcinom wird der Tumor operativ entfernt. Von diesem Tumor werden zwei gleichmäßig entnommene gleichgroße Pfröpfe derselben Maus an der Flankengegend intracutan wieder eingeimpft. Vor dieser Impfung war jedoch die rechte Flanke mit einer Rötungsdosis Röntgenstrahlen bestrahlt worden, während die linke Flanke vor den Röntgenstrahlen geschützt blieb. An weiteren 40 Mäusen mit verschiedenen Arten von Mammakrebs wurde dasselbe Experiment wiederholt. Erfolg: Auf der bestrahlten Seite gingen die Krebspfröpfe nur 15 mal, auf der unbestrahlten Seite aber 42 mal unter den 50 Fällen an. In einer zweiten Versuchsreihe wurde der herausoperierte spontane Mammatumor in zwei gleiche Teile geteilt, von den der eine mit gleicher Dosis (wie vorher die Haut der Mäuse) bestrahlt wurde, während der zweite Teil unbestrahlt blieb. Hierbei wurde von der Oberfläche der exponiertesten Bestrahlungsstelle zur Impfung verwendet. Resultat von 50 so behandelten Mäusen: Die bestrahlten Tumorteile gingen mit Ausnahme von 2 ebenso gut wie die nicht bestrahlten an. Sie wuchsen dabei eher noch schneller. Nach 10 Tagen und mehr, wenn die Implantationen dieser Mäuse deutlich angegangen waren, wurden die Stellen dieser Mäuse, die mit den behandelten Tumorteilen beimpft waren, mit der gleichen Versuchsdosis bestrahlt. Das hatte zur Folge, daß bei 38 Tieren der Tumor dieser Seite verschwand, während bei 47 der Tumor der anderen Seite, der vor der Implantation bestrahlt worden war, weiterwuchs. *Lorentz* (Hamburg).

Brown, Wade H., and Louise Pearce: Studies based on a malignant tumor of the rabbit. V. Metastases. Part 3. Factors that influence occurrence and distribution. (Über eine bösartige Kaninchengeschwulst. V. Metastasen. 3. Teil: Einflüsse auf Vorkommen und Verteilung.) (*Laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. **38**, Nr. 4, S. 385—405. 1923.

Für die Art der Verteilung und das Schicksal der Zellen sind die gleichen Prinzipien bestimmend wie bei fremden, in den Tierkörper eingeführten Zellen. Die Verteilung erfolgt auf dem Blut- oder Lymphweg. Da die Tumorzellen lebend sind und aggressiv wirken, ist nur die Reaktion des Organismus eine andere als bei unorganischem fremden Material oder bei artfremden lebenden Zellen. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Lundwall, Kurt: Zur Frage des serologischen Krebsnachweises. (*Univ.-Frauenklin., Graz.*) Arch. f. Gynäkol. Bd. **119**, H. 3, S. 468—473. 1923.

Das Serum von an Genitalkrebs erkrankten Frauen besitzt der Taurocholnatriumhämolyse gegenüber meist eine geringere Hemmungskraft als Normalserum. In zweifelhaften Fällen läßt sich durch die Titration der Hemmung der Taurocholnatriumhämolyse durch Serum ein Symptom für die Diagnose Carcinom gewinnen. Bei Erkrankungen mit Temperaturanstiegen und intraperitonealen Blutungen erweist sich das antihämolytische Vermögen herabgesetzt. Schwangerenserum hemmt im allgemeinen stärker als Serum Gesunder. *H. Braun* (Frankfurt a. M.).

Rocchi, G.: I servizi contro il cancro. (Fürsorgedienst bei der Krebsbekämpfung.) Bull. d.scienze med., Bologna Bd. **1**, H. 9/10, S. 268—275. 1923.

Nach Hoffmann starben in Italien 1900—1912 55—65 auf 100 000 Einwohner an Krebs (58,5 Männer und 71,6 Frauen auf 100 000 Einwohner für 1908—1912). In Bologna ist die Krebssterblichkeit von 90 im Jahre 1913 auf 120 im Jahre 1922 gestiegen. In Italien existieren in Turin ein vorwiegend durch Spenden Pescarolos gestiftetes, dem Ospedale S. Giovanni angegliedertes Radiuminstitut und in Mailand eine der Klinik Mangiagalis zugeteilte Abteilung für Krebskranke. Fichera gibt eine Zeitschrift für Krebsforschung „Tumori" heraus. Das phototherapeutische Institut in Florenz besitzt ungefähr 800 mg, das photoradiotherapeutische Institut in Neapel ca. 70 mg Radium, daneben verfügen über einige Radiumquantitäten die Kliniken in Turin, Mailand, Rom, Genua, Neapel, Pavia, Triest(?) und einige Privatärzte jener Städte. Es fehlt sonst in Italien an Krebsabteilungen für die kombinierte radio-chirurgische Behandlung der heilbaren und für die Pflege der unheilbaren Krebskranken, sowie an einer Organisation in der Krebsprophylaxe. — Weitere Mitteilungen beziehen sich auf die entsprechenden Verhältnisse in anderen Ländern. *Gioseffi* (Triest).

Shattuck, George Cheever: Granuloma inguinale in Boston. (Inguinal-Granulom in Boston.) (*Ser. f. trop. dis., Boston city hosp., Boston.*) Boston med. a. surg. journ. Bd. **188**, Nr. 15, S. 530—532. 1923.

Mitteilung dreier Fälle von Inguinal-Granulom, einer chronischen Infektionskrankheit, die gewöhnlich venerischen Ursprungs ist, die Genitalgegend befällt und neben Syphilis oder anderen venerischen Krankheiten bestehen kann. Als Erreger ist der von Donovan aus den ulcerierenden granulomatösen Schwellungen in der Haut und dem Unterhautzellgewebe gefundene, in mononucleären Phagocyten enthaltene besondere Organismus anerkannt, der dem Rhinosclerombacillus gleichen soll. — Medikamentös wirksam ist nur Brechweinstein (intravenös); nach chirurgischen Eingriffen kommen regelmäßig Rückfälle vor. In den Vereinigten Staaten ist die Krankheit erst seit verhältnismäßig wenig Jahren bekannt. Sie ist bei Schwarzen verbreiteter als bei Weißen. — Literaturbericht mit besonderer Zusammenstellung der aus den Vereinigten Staaten veröffentlichten Fälle. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Balozet: Etude clinique et expérimentale de l'anémie infectieuse des équidés au Maroc. (Klinische und experimentelle Studie der infektiösen Anämie der Pferdearten in Marokko.) (*Serv. de l'élevage, Beni-Mellal, Maroc.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 7, S. 525—533. 1923.

Verf. berichtet über das Vorkommen, die Symptome, den Verlauf der infektiösen Anämie, die bei Pferden in Marokko häufig auftritt. Die Krankheit läßt sich durch Einspritzung von Blut von Pferd auf Pferd bzw. auf Esel übertragen. Dagegen gelang Übertragung nach Passage durch die Schweine nicht. Impfungen mit filtriertem Serum riefen Erkrankungen hervor; der Erreger muß demnach ultramikroskopischer Natur sein. Versuche, durch intravenöse Injektionen starker Dosen von Serum vom gesunden Pferd einen Fieberanfall, wie er im Laufe der Krankheit häufig auftritt, willkürlich hervorzurufen, mißlangen. Es besteht eine Beziehung zwischen der Anzahl der Blutkörperchen und der Krankheit. Je schwerer die Krankheit und die Fieberanfälle, um so niedriger ist die Anzahl der Blutkörperchen. Während des Fieberanfalls besteht starke Polynucleose, nach dem Anfall sind die Leukocyten normal. *Nieter* (Magdeburg).

Standfuss, Richard: Zur Erkennung der ansteckenden Blutarmut des Pferdes durch den Kaninchenimpfversuch. (*Staatl. Veterin.-Untersuchungsamt, Potsdam.*) Berlin. tierärztl. Wochenschr. Jg. **39**, Nr. 41, S. 431—433. 1923.

Verf. unterwarf Oppermanns Verfahren zur Feststellung der ansteckenden Blutarmut der Pferde einer Prüfung an 34 Kaninchen, und zwar wurde das Mischserum dreier einwandfrei klinisch kranker Pferde und das Serum von 4 gesunden Pferden den Kaninchen teils subcutan, teils intraperitoneal und teils intramuskulär einverleibt. Bei 31 von 34 Kaninchen trat eine erhebliche, 1 Million übersteigende Verminderung der roten Blutkörperchen gegenüber dem achttägigen Durchschnitt vor der Ansteckung ein; sie begann in der Mehrzahl der Fälle schon in den ersten

7 Tagen und erreichte in den ersten 2 Wochen den tiefsten Stand. Die Zahl der weißen Blutkörperchen blieb unverändert. Der Hämoglobingehalt fiel nicht in gleichem Verhältnis wie die Zahl der roten Blutkörperchen. Bei den mit Normalserum behandelten 4 Kaninchen zeigte keines solch starken Grad der Senkung der Blutkörperchenzahl.
J. Carl (Berlin).

Le Louet, G., et L. Broudin: Anémie pernicieuse progressive des bovidés de Cochinchine. Note prélim. (Progressive perniziöse Anämie bei Boviden in Cochinchina.) (*Laborat. de microbiol. anim., inst. Pasteur, Saïgon.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 8, S. 575—580. 1923.

Bei einer in Chochinchina beobachteten neuartigen epidemischen, unter dem Bilde einer progressiven perniziösen Anämie verlaufenden Rinderkrankheit wurde aus dem Blute erkrankter Tiere (in einigen Fällen) ein zur Typhus-Coli-Gruppe gehörendes Bacterium gezüchtet, das als spezifischer Erreger angesprochen wird.

Kaninchen, Meerschweinchen, Ratten, Affen konnten experimentell nicht infiziert werden, bei einem jungen Stiere entwickelte sich nach intravenöser Einspritzung von Agarkulturabschwemmung ein der natürlichen Krankheit gleichendes Krankheitsbild; 21 Tage nachher konnte der Keim aus dem Blute wieder gezüchtet werden, desgleichen bei einem Kalbe nach subcutaner Einspritzung; hier wurden die Bakterien im Kote wiedergefunden. Sera natürlich erkrankter Tiere agglutinierten die Bakterien nur in geringen Verdünnungen (1 : 80 — 1 : 240), Normalsera nicht, die der infizierten Tiere in hohen Verdünnungen (1 : 1000 — 1 : 1200). Ein Rind, das Rinderpest überstanden hatte, ging 60 Stunden nach subcutaner Einspritzung einer Agarkultur unter toxischen Erscheinungen ein. *F. W. Bach* (Bonn).

Preußen. Verfügung des Ministers für Landwirtschaft usw., betr. Schafräude. Vom 18. September 1923. (Ministerialbl. f. Landw. usw. S. 857.) Veröff. d. Reichsgesundheitsamtes Jg. 47, Nr. 45, S. 739—740. 1923.

Im Jahre 1922 wurden in Preußen zur Tilgung der Schafräude in 853 Beständen mit 70 145 Schafen (1921 in 933 Beständen mit 76 419 Schafen) Heilverfahren angeordnet. Es kamen zur Verwendung das Badeverfahren (mit Kreolin-, Arsenik-, Schwefelkalkmilch- usw. Bädern), das Begasungsverfahren, ferner Schmierkuren (Kreolinliniment, graue Salbe, Tabakslauge usw.). *Carl Günther* (Berlin).

Bridré, J., et A. Donatien: Le microbe de l'agalaxie contagieuse et sa culture in vitro. (Das Mikrobium der übertragbaren Euterseuche und seine Kultur in vitro.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **177**, Nr. 18, S. 841 bis 843. 1923.

Kultur aus der Gelenkflüssigkeit eines an übertragbarer Euterseuche erkrankten Hammels. 3 Teile Gelenkflüssigkeit auf 100 Teile mit 1% Natriumcitrat versetzte physiologische Kochsalzlösung, davon Beimpfung auf 2—4 Teile Hammel- oder Rinderbouillon und 1 Teil Pferdeserum. Nach 8 Tagen bei 37° C Trübung, keine Sedimentierung, Subkulturen entwickeln sich schon nach 36 Stunden, Wachstum gleich gut unter aeroben und anaeroben Bedingungen. Die mit Giemsa oder May-Grünwald gefärbten Mikrobien sind 2—5 μ lang und stellen sich als kurze vibrionenähnliche oder als längere spirochätenähnliche Gebilde dar; in älteren Kulturen finden sich intensiv gefärbte Granula und kokkenähnliche Gebilde. Im Dunkelfeld sind die Erreger beweglich. Einspritzung ins Gelenk von Schafen erzeugt nach 4 Tagen eine spezifische Gelenkentzündung, subcutane Einspritzung bei Ziegen nach 8 Tagen eine spezifische Euterentzündung. *Hannes* (Hamburg).

Delanoë, P.: De l'infestation des rats de la ville de Mazagan par la puce chique de la poule (Sarcopsylla gallinacea W. 1875). (Befall der Ratten in der Stadt Mazagan durch den Hühnersandfloh [Sarcopsylla gallinacea W. 1875].) (*Laborat., hôp. régional, Mazagan.*) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 8, S. 592—593. 1923.

Inhalt geht aus dem Titel hervor. Der Floh wird meist Echidnophaga gallinacea genannt.
Martini (Hamburg).

Delanoë, P., et A. P. Lelaurin: Infestation massive d'un élevage de poulets par la puce chique: Sarcopsylla gallinacea Westwood, 1875. (Massenhafter Befall einer Hühnerzüchterei durch den Sandfloh: Sarcopsylla gallinacea Westwood 1875.) (*Laborat.*

hôp. régional et serv. de l'élevage, Mazagan.) Bull. de la soc. de pathol. exot. Bd. **16**, Nr. 8, S. 593—594. 1923.

Auf der Versuchsfarm Adir bei Mazagan waren die Hühner von den Flöhen (Echidnophaga gallinacea) geradezu bedeckt. Es traten erhebliche Verluste ein. Die Züchterei liegt auf Sandboden. *Martini* (Hamburg).

Roubaud, E., et J. Descazeaux: Sur un agent bactérien pathogène pour les mouches communes: Bacterium delendae-muscae n. sp. (Über ein auf die gewöhnliche Fliege pathogen wirkendes Bakterium: Bacterium delendae-muscae n. sp.) Cpt. rend. hebdom. des séances de l'acad. des sciences Bd. **177**, Nr. 16, S. 716—717. 1923.

Nach den bisherigen Forschungen hatten sich Fliegen gegenüber bakteriellen Infektionen als refräktar erwiesen. Nur Pilze der Art Empusa waren als die Entwicklung der Fliegen beeinträchtigend bekannt. Der von Verff. beschriebene Keim, ein Kokkobacillus, tötet Fliegen wie andere Insekten bei experimenteller Inokulation; Fliegen, wenn auch nur in den Entwicklungsstadien, nicht ausgewachsene, konnten auch bei Infektion per os tötlich infiziert werden. Es ist somit ein Weg zur praktischen Bekämpfung der Fliegen auf bakterieller Basis eröffnet. *Trommsdorff* (München).

Immunität, Serologie (siehe auch die einzelnen Infektionskrankheiten).

Theilhaber: Zur Lehre der Immunität. (*18. Vers. d. dtsch. Ges. f. Gynäkol., Heidelberg, Sitzg. v. 23.—26. V. 1923.*) Arch. f. Gynäkol. Bd. **120**, S. 12—14 u. 24—31. 1923.

Die Lymphocyten haben die Aufgabe, zahlreiche Krankheitserreger unschädlich zu machen. Das Eindringen der Erreger erzeugt eine Vermehrung der Lymphocytenproduktion. Diese Verteidigungsversuche der Natur lassen sich verstärken mittels der für die Steigerung der unspezifischen Immunität angewandten Mittel. So adaptieren sich z. B. nach Versuchsergebnissen des Verf. die Lymphocyten bei Syphilis an die ihnen gestellte Aufgabe und immunisieren dann „spezifisch". Menschen, deren lymphocytäre Organe ungenügend funktionieren, disponieren in höherem Maße zu vielen Krankheiten. Bei Frauen geben Menstruation, Schwangerschaft und Stillzeit Veranlassung zu lebhafterer Funktion der hämato-lymphocytären Organe. Dadurch wird die Widerstandskraft der Frauen gegenüber den Krankheitserregern gesteigert. *Joh. Schuster* (Frankfurt a. O.).

Müller, Ernst Friedrich: Zur Frage der Beziehungen zwischen Haut und Immunität. Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 23, S. 754—755. 1923.

Gegenüber der Ablehnung der experimentellen Grundlagen für seine Lehre von der Sonderstellung der Haut bei Immunisierungsvorgängen durch Klemperer und Peschic (vergl. dieses Zentralbl. **5**, 135) wahrt Verf. seinen Standpunkt, „daß die Haut als Organ über biologische Eigenschaften und Zusammenhänge verfügt", deren Zustandekommen im wesentlichen auf einer Mitwirkung des parasympathischen Anteiles des autonomen Nervensystemes beruht. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Tsuda, Seiji: Experimentelle Untersuchungen über die entzündliche Reaktion der Subcutis in Beziehung zum individuellen Immunitätszustand. (*Pathol. Inst., Univ. Berlin.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. Bd. **247**, H. 1, S. 123—150. 1923.

Beim Normaltier bleiben schwachvirulente Keime an der Injektionsstelle, schnell kommt es zu lebhafter Phagocytose von Leukocyten und Bindegewebszellen, Leukocyten dringen in die Kokkenhaufen ein; es findet bindegewebige Abkapselung statt, die entzündliche Reaktion der Umgebung klingt bald ab; die Erreger verbreiten sich nicht außerhalb der Herde. Bei Keimen mittlerer Virulenz ist die Phagocytose geringer; die Keime haben die Neigung sich zu verbreiten, die Reaktion nimmt einen weniger circumscripten, mehr diffusen Charakter an. Es kommt erst später zu Abkapselung und Abklingen der Entzündungserscheinungen der Umgebung (zu fortschreitender Phlegmone kam es nicht). Bei Verwendung hochvirulenter Keime ist die örtliche Reaktion gering, Phagocytose kann fast fehlen, die Keime dringen schnell weiter vor. Beim Immuntier dagegen ist der Reaktionsablauf beschleunigt, es findet humorale Abtötung auch virulenter Keime sowie starke Phagocytose statt von Leukocyten sowie Bindegewebs-Adventitiazellen, welch letztere Wucherungen aufweisen. *G. Herxheimer.*

Manwaring, W. H., and H. D. Marino: Serological reactions in isolated rabbit lungs. I. Reactions to histamine and to Vaughan's protein split product. (Serologische Reaktionen in isolierten Kaninchenlungen. I. Reaktionen auf Histamin und Vaughan's Eiweißspaltprodukt.) (*Laborat. of bacteriol. a. exp. pathol., Stanford univ.* Journ. of immunol. Bd. **8**, Nr. 4, S. 317—321. 1923.

Durchströmungsversuche an der isolierten Kaninchenlunge mit Locke-

scher Lösung (Druck 11—13 mm Hg, Temperatur 38°) und folgenden Zusätzen: 1. Histaminzusatz bedingt eine die Durchströmungsmenge um 95% herabsetzende Vasoconstriction, die mit einem deutlichen perivasculären Ödem einhergeht. 2. Vaughan's Eiweißspaltprodukt reduziert die Durchströmungsmenge um 75%; nach 9 Minuten erfolgt Wiederherstellung des Gefäßtonus. *Rudolf Wigand* (Dresden).

Schilling, Victor, und E. Schulz: Die Senkungsgeschwindigkeit der Leukocyten, ihre Abhängigkeit von deren Agglutinationsgrade und ihre Unabhängigkeit von der Suspensionsstabilität der Erythrocyten. (*I. med. Klin., Univ. Berlin.*) Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 48, S. 2198—2201. 1923.

Untersuchungen über die Senkungsgeschwindigkeit der Leukocyten, zu deren Bestimmung die Verff. eine näher beschriebene Methode ausgearbeitet haben, führten zu dem Ergebnis, daß Globulin und Fibrinogen nicht die einzige Ursache der Senkungsbeschleunigung sein können, daß ferner besondere beschleunigende Stoffe vorhanden sein müssen, und daß diese relativ unabhängig sind von den Stoffen, welche die Erythrocytenbeschleunigung herbeiführen. Aus einer Zusammenstellung von 75 ausgewählten Fällen, unter denen Infektionskrankheiten fast ganz fehlen, glauben die Verff. eine ganz augenscheinliche Beziehung des Leukocytensenkungsphänomens zu infektiösen Prozessen in viel spezifischerer Weise erkennen zu können, als das bei den Erythrocytensenkungen der Fall ist; besonders fällt hier das negative Verhalten der echten Blutkrankheiten auf. Weitere Untersuchungen sind im Gange.
Bierotte (Berlin).

Dold, H.: Weitere Mitteilungen über die Entfärbung von Nilblau und Brillantreinblau durch Sera, andere Körperflüssigkeiten und Gewebe. (*Inst. f. exp. Therapie „Emil v. Behring", Marburg a. d. L.*). Klin. Wochenschr. Jg. 2, Nr. 44, S. 2040. 1923.

Mischt man Nilblau- oder Brillantreinblaulösungen mit Serum und erwärmt auf 56° C, so tritt nach kurzer Zeit Entfärbung des Gemisches auf. Das farblose Nilblau-Serumgemisch gewinnt beim Abkühlen seine Farbe zurück, während die Entfärbung der Brillantreinblaulösung irreversibel ist. Durch Formol werden diese Serumfarbstoffphänomene gehemmt. Die Verwandlung der Farbstoffe in ihre Leukobasen ist wahrscheinlich bedingt durch das Vorhandensein von reduzierenden Stoffen (Reduktasen) im Serum. Diese Substanzen finden sich auch in wechselnder Menge in anderen Körperflüssigkeiten und Geweben. Durch Erwärmen oder längeres Lagern wird die Reduktionswirkung der Sera nicht wesentlich gemindert.
Goldschmidt (Frankfurt a. M.).

Storm van Leeuwen, W., Z. Bien und H. Varekamp: Neuere Erfahrungen über Diagnose und Therapie von Überempfindlichkeitskrankheiten (allergische Krankheiten). (*Pharmako-therapeut. Inst., Reichsuniv. Leiden.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig., Bd. 37, H. 1/2, S. 77—105. 1923.

Allergische Krankheiten können nach Auffassung der Verff. nicht mit anaphylaktischen Reaktionen identifiziert werden, trotz gewisser Übereinstimmungen beider Zustände. Die gesteigerte Empfindlichkeit Allergischer zeigt sich nur nach Injektion bestimmter Substanzen, vor allem Hautextrakten. Mit Extrakten von Menschenhautschuppen zeigen fast alle Allergischen — im Gegensatz zu Normalen — positive Hautreaktionen. Es läßt sich hierdurch also die Diagnose einer allergischen Disposition stellen, jedoch geben positive Hautreaktionen nur bei Heufieber und in seltenen anderen Fällen von Allergie einen Hinweis auf das kausale Agens. Für die Therapie genügen meistens Injektionen kleiner Mengen einer Substanz, die positive Hautreaktion hervorruft, gleichgültig, ob die Substanz eine kausale Beziehung zu den allergischen Anfällen hat. Am besten bewährt sich die Tuberkulintherapie (ev. mit Milchtherapie kombiniert). *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Friedberger, E., und T. Kamio: Gelingt es, beim Meerschweinchen experimentelle Beziehungen zwischen Asthma und Anaphylaxie nachzuweisen? (Über Anaphylaxie.

LXV. Mitt.) (*Hyg. Inst., Univ. Greifswald.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig. Bd. 37, H. 4, S. 379—408. 1923.

Ein Zusammenhang zwischen Asthma und Anaphylaxie ließ sich mit Hautschuppen von Pferd (und Rind) beim Meerschweinchen nicht nachweisen.

E. Hippke (Königsberg i. Pr.).

Kellaway, C. H., and S. J. Cowell: Spontaneous desensitisation. (Spontane Desensibilisierung.) (*Med. unit., univ. coll. hosp. med. school, London.*) Brit. journ. of exp. pathol. Bd. 4, Nr. 5, S. 255—260. 1923.

Die Tendenz zu spontaner Desensibilisierung besteht bei allen Formen anaphylaktischer Sensibilität des Meerschweinchens. Sie ist am schnellsten — einige Tage — bei passiver Anaphylaxie mit heterologem Serum (Weil). Bei passiv mit homologem Serum sensibilisierten Tieren war in Versuchen der Verff. Sensibilität nach 30 Tagen nicht mehr nachweisbar. Bei aktiv anaphylaktischen Meerschweinchen erwiesen 1 Monat bzw. 1 Jahr nach der Sensibilisierung vorgenommene Prüfungen eine nach einem Jahr nachweisbare (größere erforderliche Dosen!), wenn auch geringe Abschwächung der Sensibilität; diese spontan einsetzende Desensibilisierung kann durch Immunisierung wesentlich beschleunigt werden. *Trommsdorff* (München).

Moldovan, J., M. Zolog et R. Tirica: Anaphylaxie par des cellules (hématies). (Anaphylaxie durch Zellen [Blutkörperchen]). (*Laborat. d'hyg. et d'hyg. soc., univ., Bucarest.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 23, S. 341—343. 1923.

Bei den älteren Versuchen an Meerschweinchen mit Erythrocyten vom Rind, Mensch und Hammel wurden widersprechende Resultate erzielt. Betrachtet man, wie Doerr, diese Ergebnisse vom Standpunkt der cellulären Theorie, so muß man mit ihm schließen, daß es zu mindest zweifelhaft ist, daß Erythrocyten oder Bakterien als Antigene eine Rolle spielen, und daß es sogar unerklärlich ist, daß der nach der Erstinjektion gebildete und an die Zellen gebundene Antikörper sofort mit den reinjizierten Antigenzellen reagiert. Verff. konnten beim Meerschweinchen mit Rinderblutkörperchen nur selten, mit den bisher noch nie benutzten Pferdeerythrocyten regelmäßig typischen akuten Shock erzeugen. Technik: Mindestens 0,2 ccm gut gewaschener Erythrocyten zur Präparierung, nach wenigstens 14 Tagen intravenöse Reinjektion von 0,01—0,1 ccm. Reinjektion mit 0,1 ccm Pferdeserum (Kontrolle) wurde reaktionslos vertragen. Die Erythrocytenanaphylaxie ist passiv übertragbar. Der Symptomenkomplex ist derselbe wie bei der klassischen Anaphylaxie mit gelösten Proteinen, nur sind die Lungen häufig ödematös und weisen Infarkte auf. Ein wichtiger Unterschied besteht darin, daß das antianaphylaktische Stadium nach Injektion untertödlicher Dosen nur 8—12 Tage anhält. Die anaphylaktische Reaktion bei Verwendung von Erythrocyten wird als humoraler Vorgang aufgefaßt. Dafür spricht, daß man auch mit Rindererythrocyten Anaphylaxie erzeugen kann, wenn man mehrfach vorbehandelt, um genügend Antikörper zu erzeugen. — Die Erythrocytenanaphylaxie beim Meerschweinchen ähnelt in ihrem Mechanismus der Kaninchenanaphylaxie.

Es bestehen zwei Möglichkeiten beim Zustandekommen der anaphylaktischen Reaktion: 1. Lösliches Antigen — an den Zellen fixierter Antikörper. 2. Celluläres Antigen — gelöster Antikörper. *von Gutfeld* (Berlin).

Sangiorgi, Giuseppe: Emanazione del radio ed anafilassi. (Radiumemanation und Anaphylaxie.) (*Istit. d' ig., univ., Torino.*) Pathologica Jg. 15, Nr. 360, S. 655 bis 661. 1923.

Die bekannte Fähigkeit gewisser Mineralwässer (z. B. von Vichy), sensibilisierte Tiere vor dem anaphylaktischen Shock zu bewahren, und zwar um so besser, je eher nach der Entnahme das Wasser dem Tier einverleibt wird, während das Wasser nach längerem Transport eine viel geringere Wirkung zeigt, legte den Gedanken nahe, daß dieser Schutz nicht auf der chemischen Zusammensetzung, sondern auf der Radioaktivität des Wassers beruht.

Tatsächlich konnten auch mit künstlich hergestellten radioaktiven Wässern Meerschweinchen vor der Anaphylaxie bewahrt werden, wenn nach der sensibilisierenden Injektion von Pferdeserum subcutan das emanationshaltige Wasser einverleibt wurde; doch sind dazu täglich 5 ccm eines Wassers von mindestens 240 ME pro Liter erforderlich. Diese Behandlung muß täglich erfolgen, da unterbrochene Behandlung nur teilweisen Erfolg hat, außer es wird stärkeres Wasser zur Injektion verwendet. So genügte von einem Wasser mit 5000 ME eine einmalige Injektion von 5 ccm 24 Std. vor der auslösenden Seruminjektion zur Verhütung des Shocks. Die

durch die Einverleibung des radioaktiven Wassers bewirkte Desensibilisierung dauert sehr lange; Verf. konnte sie noch am 100. Tag nach der Sensibilisierung nachweisen. Auch die passive Anaphylaxie war bei Übertragung des Serums eines sensibilisierten und darauf kontinuierlich mit Radiumwasser behandelten Tieres verhindert. Weiterhin ist es möglich, durch Mischung des Serums mit radioaktivem Wasser ersteres zur Sensibilisierung unfähig zu machen, allerdings nur bei Verwendung starker Wässer. Daß diese Einwirkung dagegen mit schwach radioaktiven natürlichen Mineralwässern gelingt, wie von französischen Autoren mehrfach beschrieben wurde, ist wohl auf die Mitwirkung des beträchtlichen Salzgehaltes zu schieben, während der Gehalt an Salzen andererseits allein dazu nicht imstande ist. Sicherlich beruht die desensibilisierende Wirkung gewisser Mineralwässer auf ihrer gesamten physikalisch-chemischen Beschaffenheit. *Hammerschmidt* (Graz).

Wells, H. Gideon, and Julian H. Lewis: Thermostable antigens. (Thermostabile Antigene.) (*Americ. assoc. of pathol. a. bacteriol., Boston, 30.—31. III. 1923.*) Journ. of med. research Bd. **44**, Nr. 1, S. 92—93. 1923.

Kurze Zusammenfassung der wichtigsten Punkte der Frage (Résumé eines Vortrags). Bei den bisherigen Schlußfolgerungen aus Experimenten über thermostabile Antigene ist nicht berückischtigt, daß die als Antigene angewendeten Proteine zumeist Mischungen darstellen mit geringem Gehalt an durch Hitze nicht koagulierbarem Protein (Seromucoid, Ovomuroid, β-Nucleoprotein), das antigen, aber nicht speziesspezifisch wirkt; die Anwesenheit solch kleiner Mengen unkoagulierbaren Eiweißes, die zur Erzeugung von Anaphylaxie genügen und Komplementbindungsreaktion geben, erklärt viele Angaben über Wirkung der Hitze auf die Spezifität. Die Frage der Spezifität ist eine Frage der chemischen Zusammensetzung; die chemische Spezifität basiert auf Stoffen, die durchaus nicht kleiner sind, als daß sie mit chemischen Methoden nachweisbar wären. — Erwähnt werden u. a. Untersuchungen von T. B. Osborne über Milchproteine, wobei ein bisher nicht bekanntes alkohollösliches Protein gefunden wurde. *Trommsdorff* (München).

Marbais, S.: Les inhibines phagocytaires et l'immunité. (Die Hemmung der Phagocytose und die Immunität.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 29, S. 858—859. 1923.

Marbais hatte früher Mäuse durch Einspritzung von Lipoiden, die er aus Schilddrüse gewonnen hatte, gegen einen aus Ecthyma vulgare gezüchteten Streptokokkus immunisiert. Nachdem J. und St. Danysz und Koskowski Kaninchen gegen Streptokokken durch tägliche Einspritzungen von Cholestearin mit Erfolg immunisierten, begann er neue klinische Versuche mit Lipoideinspritzungen, anscheinend mit gutem Erfolg. Im Reagensglas wurden die Streptokokkentoxine durch Lipoide gebunden; der Mechanismus der Immunisierung ist aber noch unklar, da der opsonische und phagocytäre Index nach Lipoideinspritzungen beim Versuchstier sinkt. *G. Martius.*

Kraus, R.: Studien über die Erzeugung antitoxischer Sera bei großen Tieren. Brazil-med. Bd. **2**, Nr. 4, S. 61—62. 1923.

Untersuchungen über die Immunisierung von Pferden mit den Toxoiden des Tetanustoxins. Vor Injektion der Toxine muß man sich bei diesen Tieren von dem Vorhandensein von Antikörpern überzeugen. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Caius, J. F., and K. R. K. Iyengar: Notes on the concentration of anti-cobra serum. I. Concentration in vacuo and dilution. (Bemerkungen über die Konzentration von Anti-Cobraserum. I. Einengung im Vakuum und Verdünnung). Indian journ. of med. research Bd. **11**, Nr. 2, S. 601—609. 1923.

Verff. halten es auf Grund ihrer Versuche für sehr wahrscheinlich, daß in dem Anticobraserum das Anti-Schlangengift in Form eines „Anti-Schlangengift-Protein"-Aggregats existiert. Durch Eindampfen von Anticobraserum im Vakuum kann man die Wirksamkeit des Antiserums um das Doppelte steigern, jedoch hat diese Konzentrierung des Serums keine praktische Bedeutung. Es empfiehlt sich, bei der Behandlung eines Cobrabisses mit Anticobraserum das Serum mit destilliertem Wasser oder mit physiologischer Kochsalzlösung zu gleichen Teilen zu verdünnen. *Dold* (Marburg).

d'Herelle, F.: Sur la nature du bactériophage. (Über die Natur des Bakteriophagen.) (*Inst. d'hyg. trop., univ., Leyde.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 31, S. 914—916. 1923.

Entgegnung d'Herelles auf die Arbeiten verschiedener Autoren, wie Doerr, Woodcock, da Costa Cruz, die in die Natur des Bakteriophagen als Lebewesen Zweifel setzen.

nsbesondere hält er de Costa Cruz, der behauptete, das Phänomen der Bakteriophagie trete eim Fehlen von elektrolytischen Substanzen nicht auf, vor, daß ein von ihm gezüchteter chwacher Bakteriophage Flexnerbacillen angreift auch in einem Nährmedium, das arm an olchen Substanzen ist. Die Virulenz des Phagus erhöhte sich sogar in solchen Medien.

Alfons Gersbach (Frankfurt a. M.).

Arnold, Lloyd: Bacteriophage phenomena. II. (Bakteriophage Phänomene II.) *Dep. of bacteriol., pathol. a. prev. med., Loyola univ. school. of med., Chicago.*) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. **8,** Nr. 12, S. 813—815. 1923.

Nachdem Verf. gefunden hatte, daß die Wirksamkeit seines Bakteriophagen bei Zutun zu der 3stündigen Kultur des Typhusbacillus ein Maximum erreicht, erörtert er die Wachstumsperioden der Bakterien überhaupt. Auch er teilt mit anderen ein in: a) Latenzperiode, b) Periode des maximalen Wachstums oder logarithmische Periode, c) stationäre Periode, d) Periode des Abfalls. Während des Beginnes der Periode b ist die Empfindlichkeit für den Bakteriophagen maximal. Verf. wiederholt diese Versuche, justiert jedoch die Filtrate auf die p_H - Ionenkonzentration 7,0. Die Ergebnisse waren nunmehr negativ; es ergaben sich nur geringfügige Differenzen. Seine früheren Ergebnisse, sowie die analogen anderer Forscher glaubt Verf. auf die verschiedenen p_H-Konzentrationen zurückführen zu müssen, wenn er auch eine Abhängigkeit von der Wachstumsperiode für wahrscheinlich hält. *Ernst Kadisch.*

Bruynoghe, R., et J. Wagemans: Sur la complexité de certains bactériophages. (Über die komplexe Natur mancher Bakteriophagen.) (*Laborat. de bactériol., univ., Louvain.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89,** Nr. 20, S. 85—87. 1923.

Ein antibakteriophages Serum, welches durch Injektion eines bestimmten Bakteriophagen gewonnen wurde, neutralisierte denselben und ebenso den auf 80° erhitzten Bakteriophagen. Ein antibakteriophages Serum aber, welches mit dem auf 80° erhitzten Prinzip hergestellt war, neutralisierte nur dieses, nicht aber das Ausgangsprinzip. Auch durch Abimpfung verschiedener Aussparungen auf der Agarplatte ließen sich antibakteriophage Sera von verschiedener Wirkungsbreite isolieren.

Zdansky (Wien).

Matsumoto, Takima: Über die Vielheit von Bakteriophagen. (*Hyg. Inst., dtsch. Univ., Prag.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. **36,** Nr. 43, S. 759—762. 1923.

Nach den Prinzipien und Methoden von Bail (Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie I., Orig., **38,** 57—164. 1923) durchgeführte Analyse eines natürlichen Bakteriophagen. Aus dem Hühnerkotfiltrate wurden etwa 4 wohlcharakterisierte Teilbakteriophagen leicht isoliert. Die übrigen Teilbakteriophagen, die einen sehr weiten Wirkungs- und Vermehrungskreis haben und immer nur ein Gemisch von kleinen und sehr kleinen Löchern bilden, stehen einander wahrscheinlich sehr nahe und konnten nicht sicher rein dargestellt werden. *Beckh* (Wien).

Wagemans, J.: La neutralisation des bactériophages. (Die Neutralisation der Bakteriophagen.) (*Laborat. de bactériol., univ., Louvain.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **88,** Nr. 4, S. 304—305. 1923.

Die Bakteriophagen sind sehr verschiedene Antigene, manche liefern stark wirksame antibakteriophage Sera, manche fast unwirksame. Bakteriophagen, welche an andere Bakterien adaptiert wurden, blieben zumeist durch das ursprüngliche antibakteriophage Serum neutralisierbar, manchmal werden sie aber auch resistenter.

Zdansky (Wien).

Costa Cruz, J. da: Sur la nature du Bactériophage, influence des électrolytes. (Über die Natur des Bakteriophagen; Einfluß von Elektrolyten.) (*Inst. Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89,** Nr. 27, S. 759—762. 1923.

In salzfreier 1 proz. Peptonlösung zeigten sich Flexner-Bakteriophagen unwirksam und gingen bei wiederholten Passagen durch dieses Peptonwasser ganz verloren. Die Flexner-Bacillen entwickelten sich auch ungehindert, wenn Zucker zugesetzt wurde. Lyse trat nur bei Anwesenheit von Elektrolyten ein. — Diese Versuche sind mit den Ansichten von d'Herelle und Bordet unvereinbar. Verf. erinnert an

den Hinweis von Gratia über die Ähnlichkeit der Bakteriophagenwirkung mit der Thrombinbildung bei der Blutgerinnung. *Beckh* (Wien).

Cavaliere, G.: Contributo allo studio del batteriofago. (Beitrag zum Bakteriophagenstudium.) (*Istit. d'ig., univ., Messina.*) Ann. d'ig. Jg. 33, Nr. 10, S. 705—712. 1923.

Der Bakteriophag erwies sich als durch Tierkohle und Infusorienerde nicht adsorbierbar und durch langdauerndes Zentrifugieren nicht sedimentierbar, indem die obersten Flüssigkeitsschichten nichts von ihrer lytischen Eigenschaft verloren haben. Die Versuche widersprechen den Ansichten d'Herelles. Der Verf. vermutet, das lytische Agens sei eine verhältnismäßig einfach zusammengesetzte Substanz, die auf die Bakterien nur indirekt durch Veränderung des Nährbodens wirkt. Der veränderte Nährboden könne, in einen frischen eingebracht, darin die gleiche Veränderung hervorrufen. *Beckh* (Wien).

McKinley, Earl B.: Notes on d'Herelles phenomenon. Adaptation of bacteriophage antagonistic to Bacillus dysenteriae and other bacilli to various cocci. Development of a polyvalent bacteriolysant. (Prelim. report.) (Bemerkungen zum d'Herelleschen Phänomen. Adaptation von gegen Dysenterie- und andere Bacillen gerichteten Bakteriophagen an verschiedene Kokken. Entwicklung eines polyvalenten lytischen Prinzips. [Vorl. Mitt.]) (*Dep. of bacteriol., univ. of Michigan, Ann Arbor.*) Journ. of laborat. a. clin. med. Bd. 8, Nr. 5, S. 311—317. 1923.

Es gelingt durch fortlaufende Passagen mit Meningokokken und anderen Kokken ein Shigalysin an Kokken zu adaptieren. Man erhält so ein Lysin, welches nicht nur gegen einen bestimmten Kokkus, sondern gegen eine ganze Gruppe gerichtet ist. Verf. schließt daraus, daß es nur einen Bakteriophagen gibt und dieser eine Bakteriophage durch Passagen an jedes Bacterium adaptiert werden kann. Ein Kokkenbakteriophage kann wieder an den Ausgangsstamm gewöhnt werden. Das Verhalten gegenüber der Gramfärbung steht in keiner Beziehung zum d'Herelleschen Phänomen. *Zdansky* (Wien).

Asheshov, Igor N.: L'atténuation du bactériophage par vieillissement. (Die Abschwächung des Bakteriophagen durch Altern.) (*Laborat. de bactériol. de l'état, Dubrovnik, Yougoslavie.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 20, S. 118—119. 1923.

Der Bakteriophage „B 5" änderte seine „Virulenz" sehr erheblich. Nach längerem Aufbewahren war die Lyse nur inkomplett und die Aussparungen auf der Agarplatte waren von Kolonien resistenter Keime bedeckt. Mit jeder in kurzen Zwischenräumen ausgeführten Passage nahm die „Virulenz" zu, bis zu einem Maximum, wo die Lyse komplett war und die Aussparungen frei von resistenten Formen. Diese „Virulenzschwankungen" sprechen dem Verf. für die lebende Natur des Bakteriophagen. *Zdansky* (Wien).

Asheshov, Igor N.: Quelques recherches sur la nature des plages de bactériophage. (Einige Untersuchungen über die Natur der Aussparungen beim d'Herelleschen Phänomen.) (*Laborat de bactériol. de l'état, Dubrovnik, Yougoslavie.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 20, S. 120—121. 1923.

Die Anzahl der Aussparungen auf der Agarplatte hängt nicht von der Konzentration des lytischen Prinzips ab, sondern von seiner absoluten Menge; sie ist gleich, ob man Prinzip und Bakterien zeitlich getrennt auf die Platte bringt, oder ob man beide vorher vermischt und dann auf die Platte ausspatelt; sie ist unabhängig von der Anzahl der auf die Platte ausgesäten Keime und sie wird nicht durch die Gründlichkeit des Ausspatelns beeinflußt. Verf. zieht daraus folgende Schlüsse: Das lytische Prinzip wird nicht von den Bakterien absorbiert; die Aussparungen entsprechen nicht den Orten, wo die sensibelsten Keime lagen; es ist nicht die Konzentration, sondern die absolute Menge für die Wirkung des Prinzips maßgebend. Diese Tatsachen sprechen dafür, daß das lytische Prinzip eine gelöste Substanz ist. *Zdansky* (Wien).

Brutsaert, Paul: La virulence des bactériophages. (Die Virulenz der Bakteriophagen.) (*Laborat. de bactériol., univ., Louvain.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 20, S. 87—90. 1923.

Ein schwacher Bakteriophage, der aus einem starken Bakteriophagen dadurch gewonnen wurde, daß man eine minimale Menge desselben auf eine relativ große Zahl von Bakterien wirken ließ, erreichte (im Widerspruch mit den Angaben von Bordet und Ciuca) durch wiederholte Passagen die Virulenz des Ausgangsbakteriophagen wieder. Durch solche Passagen konnten auch Bakteriophagen, die durch Chininum hydrochloricum (4%), durch Glycerin oder langes Lagern abgeschwächt waren, wieder regeneriert werden. Es gibt also Virulenzschwankungen der übertragbaren Lysine nicht nur im Sinne einer Virulenzabnahme, sondern auch im Sinne einer Virulenzsteigerung. *Zdansky* (Wien).

Brutsaert, Paul: Le bactériophage et le radium. (Bakteriophage und Radium.) (*Laborat. de bactériol., univ., Louvain.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 20, S. 90. 1923.

Der Bakteriophage „Herelle P_1", durch 24 St. bestrahlt, zeigte eine minimale Abschwächung. Schon bei der nächsten Passage hatte er seine frühere Stärke erreicht. Kürzere Bestrahlung war überhaupt ohne Einfluß. *Zdansky* (Wien).

Surányi, Ludwig, und Eugen Kramár: Über das Vorkommen des d'Herelleschen Bakteriophagen in Säuglingsstühlen. (*Bakteriol. Inst., „Pázmány-Péter"-Univ. u. Kinderklin., „Elisabeth"-Univ., Budapest.*) Monatsschr. f. Kinderheilk. Bd. 26, H. 4, S. 392—400. 1923.

In 50 untersuchten Säuglingsstühlen wurden 23mal Bakteriophagen gefunden. Von diesen stammten 19 aus Stühlen darmgesunder, der Rest aus Stühlen dyspeptischer Säuglinge. Vielleicht hat die Konstitution einen Einfluß auf das Vorhandensein von Phagen, da sie bei Säuglingen mit exsudativer Diathese viel seltener gefunden wurden. Die Ernährung des Säuglings scheint ohne Bedeutung zu sein. Die hochwertigsten Lysine stammen von Säuglingen in der zweiten Hälfte des 1. Lebensjahres. Von diesen werden in erster Linie die toxischen Dysenteriestämme, erst in zweiter Linie die Colitis- und Colibacillen angegriffen. *Alfons Gersbach.*

Ciuca, M., et E. Petrovanu: Sur quelques particularités du „principe lytique" d'origine intestinale. (Über einige Eigentümlichkeiten des aus dem Darme stammenden „lytischen Prinzips".) (*Laborat. de méd. exp., Bucarest.*) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 88, Nr. 12, S. 922—923. 1923.

In 13 Fällen von Darmerkrankungen (infantile Gastroenteritis, bacilläre Ruhr, Cholera asiatica) gelang es ausnahmslos, Bakteriophagen zu gewinnen. Dieselben waren gegen die darmeigenen Bakterien gerichtet und gegen Laboratoriumsstämme; nur gegen Choleravibrionen fanden sich keine. In 8 Fällen waren die Coli- und Dysenteriebacillen zwar sensibel, aber nicht lysinogen. In keinem Falle konnten primär lysinogene Formen aus dem Darminhalt gezüchtet werden. Verff. glauben daher, daß im Darmtrakt die Lyse der sensiblen Keime „erleichtert und zu Ende geführt wird durch andere Elemente (Verdauungsfermente, verschiedene Abbauprodukte usw.)". So erscheint ihnen auch das schnelle Verschwinden des Bakteriophagen in der Rekonvalescenz erklärlich: die Regeneration wird unmöglich nach dem Verschwinden der Mikrobien. *Zdansky* (Wien).

Costa Cruz, J. da: Zur Frage der Bakteriophagie. Das filtrierbare Virus und infektiöse Fermente. Brazil-med. Bd. 2, Nr. 13, S. 201—202. 1923. (Portugiesisch.)

Die Bakteriophagen sind höchstwahrscheinlich keine lebenden Wesen. Ihre physikalischen Eigenschaften sprechen alle dafür, daß es sich jedenfalls um Substanzen handelt, die mit den Antikörpern eine gewisse Ähnlichkeit haben dürften. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Pico, C.-E.: Action déchaînante de la pancréatine sur l'autolyse microbienne transmissible. (Die auslösende Wirkung des Pankreatins auf die übertragbare Autolyse

der Mikroorganismen.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. 89, Nr. 27, S. 753 bis 754. 1923.

Die Wirkung des Pankreatins und anderer ähnlich wirkender Substanzen besteht nur in einer Auslösung des autolytischen Vorgangs und muß von diesem selbst getrennt werden. Folgender Versuch beweist diese Annahme:

5 ccm einer 24 Std. alten Shiga-Kruse-Kultur werden mit 1 ccm $^1/_{50}$ Pankreatinlösung versetzt und nach 3 Tagen filtriert. Von diesem Röhrchen I wird weitergeimpft, bis nach 10 Passagen nur noch spurenweise Pankratin im letzten Röhrchen (= II) enthalten ist. Läßt man die beiden Röhrchen 4 Monate stehen, so zeigt sich, daß Röhrchen II noch das lytische Prinzip enthält, nicht aber Röhrchen I. In diesem hatte das Pankreatin zunächst den Vorgang der Autolyse ausgelöst, dann aber zerstört. *Collier* (Frankfurt a. M.).

Tinti, Mario: Über die Sprödigkeit der roten Blutkörperchen, ihre Beziehung zur Präcipitation und Agglutination und zum Neisser-Wechsbergschen Phänomen. (*Hyg. Inst., Univ. Greifswald.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig. Bd. 37, H. 4, S. 363—378. 1923.

Die präcipitierende Fähigkeit eines Serums hat mit dem Phänomen der Sprödigkeit nichts zu tun. Es besteht auch keine Spezifität des Prozesses. *E. Hippke.*

Heidelberger, M., and K. Landsteiner: On the antigenic properties of hemoglobin. (Über die antigenen Eigenschaften von Hämoglobin.) (*Hosp. a. laborat., Rockefeller inst. f. med. research, New York.*) Journ. of exp. med. Bd. 38, Nr. 5, S. 561—571. 1923.

Sera, die durch Immunisierung mit krystallinischem Oxyhämoglobin gewonnen sind, reagieren artspezifisch mit Hämoglobinlösungen. Verff. zeigen, daß bei dieser Reaktion das Hämoglobin selbst die wirksame Substanz ist. Ein so gewonnenes präcipitierendes Serum reagiert auch mit dem in Methämoglobin, CO-Hämoglobin oder Cyanhämoglobin umgewandelten Oxyhämoglobin. Nicht bloß das Hämoglobin der homologen Art, sondern auch das einer anderen Art verursacht mehr oder weniger starke Hemmung der Präcipitinreaktion. *Dold* (Marburg).

Bull, Carroll G., and W. V. King: The identification of the blood meal of mosquitoes by means of the precipitin test. (Die Bestimmung gesaugter Blutarten bei Moskitos mittels des Präcipitierverfahrens.) (*School of hyg. a. publ. health, Johns Hopkins univ., Baltimore.*) Americ. journ. of hyg. Bd. 3, Nr. 5, S. 491—496. 1923.

Mitteilung zweier Versuchsreihen, in denen Pferde-, Hunde-, Rinder-, Schweine-, Hühner-, Schaf-, Katzen- und Menschenblut mittels der Präcipitation durch die entsprechenden Kaninchen-Immunsera im Mageninhalt von Moskitos nachgewiesen wurde. Die Antisera hatten einen Titer von 5—20 000; nur das Antihumanserum war schwach, das stärkste hatte einen Titer von 1 : 4000. *Rudolf Wigand.*

Went, Stefan: Beiträge zur Frage der Beziehung der bakteriotropen Immunstoffe zu den Agglutininen. (*Inst. f. Bakteriol. u. allg. Pathol., Univ. Budapest.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. u. exp. Therapie, Orig. Bd. 37, H. 4, S. 408—419. 1923.

Der bakteriotrope und agglutinierende Faktor der Immunsera können durch Fraktionierung des Serums voneinander nicht getrennt werden. Dieser wirksame Faktor ist im dialysierten Serum der in Lösung gebliebene Teil, nach Fällung mittels Ammoniumsulfat aber der Niederschlag. Die Frage, ob Agglutinine und Bakteriotropine endgültig identisch sind, bleibt aber noch offen. *E. Hippke.*

Mastroianni, A.: La resistenza al disseccamento di alcuni batteri patogeni e il loro potere immunizzante. (Die Widerstandsfähigkeit einiger pathogener Bakterien gegen Austrocknung und ihre immunisatorische Fähigkeit.) (*Istit. di batteriol., univ., Napoli.*) Rif. med. Jg. 39, Nr. 44, S. 1033—1034. 1923.

Versuche über die Widerstandsfähigkeit verschiedener Keime gegen das Eintrocknen im Dunkeln (sehr geringe Mengen einer Bouillonkultur oder einer Aufschwemmung von festem Nährboden wurden auf Deckgläschen durch verschieden lange Zeit im Brutschrank getrocknet) ergaben, daß das Bacterium coli bei dieser Behandlung länger als 2 Tage lebensfähig bleibt; Dysenterieerreger (Shiga-Kruse und Flexner) ertrugen die Austrocknung durch einen Tag,

Typhuserreger länger als 4 Stunden, aber weniger als einen Tag, während Pestbakterien und Choleravibrionen bereits nach einer Stunde Austrocknung abgelöst waren.

Dieser Umstand erlaubt eine praktische Verwertung, da mit solchen durch Austrocknung in ihrer Lebensfähigkeit geschädigten Bakterien (Typhus, Cholera, Pest) beim Kaninchen ohne Schädigung hochagglutinierende Sera zu erzeugen waren, was bekanntlich bei der üblichen Verwendung von auf 60° erhitzten Bakterien nicht immer gelingt. Durch gleichzeitige Injektion getrockneter Choleravibrionen und Pestbacillen konnte Verf. ein beide Stämme hochagglutinierendes Serum erzielen.

Hammerschmidt (Graz).

Schneider, Paul: Untersuchungen über den Isoagglutiningehalt im Menschenblut. (*Gynäkol. Abt., Krankenh. Wieden u. Inst. f. allg. u. exp. Pathol., Univ. Wien.*) Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. Bd. **36**, H. 1/3, S. 153—163. 1923.

Verf. fand bei 45 Schwangeren, größtenteils während der Geburt untersucht, keine nachweisbare Erhöhung der isoagglutinatorischen Wirksamkeit ihres Serums gegenüber der Norm, hingegen bei einem Drittel von 30 im Wochenbett Untersuchten eine deutlich feststellbare Steigerung. Weiter wird mitgeteilt, daß bei einigen Fällen von puerperaler Sepsis der Isoagglutiningehalt des Blutes sich gegenüber der Norm sehr stark erhöht zeigte, während dies bei anderen gynäkologisch oder intern Erkrankten nicht der Fall war. *Carl Günther* (Berlin).

Nather, Karl, und Alton Ochsner: Die Bluttransfusion nach Percy. (*Chirurg. Univ.-Klin., Zürich.*) Wien. klin. Wochenschr. Jg. **36**, Nr. 39, S. 687—692. 1923.

Der Bluttransfusion geht jedesmal die Bestimmung der Blutgruppe, zu der der Empfänger gehört, voraus (Mosssche Reaktion). Bekanntlich werden die Erythrocyten der Gruppe I durch das Serum aller übrigen Gruppenangehörigen agglutiniert, während das Serum der Gruppe I die Blutkörperchen der anderen Gruppen nicht agglutiniert. Die Blutkörperchen der Gruppe II werden durch Serum der Gruppen III und IV agglutiniert; das Serum von Gruppe II agglutiniert die Erythrocyten der Gruppen I und III. Die Blutkörperchen der Gruppe III werden durch Serum II und IV agglutiniert; das Serum III agglutiniert die Blutkörperchen I und II. Die Erythrocyten IV endlich werden von keiner der anderen Gruppen agglutiniert, während Serum IV die Erythrocyten aller anderen Gruppen agglutiniert. Hiernach bedarf es zur Bestimmung, welcher Blutgruppe ein Individuum angehört, nur eines Vorrates an Standardseren der Gruppen II und III.

Verff. bringen einen Tropfen Serum II auf einem Objektträger in der Nähe seines einen Endes an, ebenso einen Tropfen Serum III in der Mitte seiner Fläche. Mit beiden wird dann etwas frisches Blut, das dem zu Bestimmenden entnommen wurde, verrührt (aus frischem Stich auf 2 benachbarten Ecken eines neuen Objektträgers aufgefangen). In wenigen Minuten kann die Reaktion abgelesen werden: Zeigt sich in beiden Tropfen Agglutination, so liegt Gruppe I vor; Gruppe II zeigt nur Agglutination in Serum III, Gruppe III nur in Serum II; ist in keinem Tropfen Agglutination vorhanden, so gehört der Blutliefernde zu Gruppe IV.

Verff. haben nun einen größeren Teil der Zürcher Studentenschaft in dieser Weise untersucht und in Gruppen eingeteilt, so daß ihnen in der Klinik jederzeit geeignete Blutspender für Transfusionen zur Verfügung stehen (Blut von Spendern der Gruppe I ist nach dem Gesagten nur für Empfänger der Gruppe I selbst geeignet, Blut II für Empfänger I und II, Blut III für Empfänger I und III, während Blut IV für Empfänger aller Gruppen I, II, III und IV geeignet ist). — Für die Transfusion selbst wird von den Verff. die Technik in allen Einzelheiten dargestellt. Ein steriles, innen paraffiniertes, zylinderförmiges Glasgefäß von etwa 40 cm Länge und 6 cm Durchmesser dient zur Aufnahme des Blutes des Spenders; das Blut wird sofort dem Empfänger einverleibt. *Carl Günther* (Berlin).

Siperstein, David M., and Anna L. Kvenberg: The effect of drugs on blood agglutinins. (Die Wirkung von Arzneimitteln auf Blutagglutinine.) (*Minneapolis gen. hosp., Minneapolis.*) Americ. journ. of dis. of children Bd. **26**, Nr. 1, S. 65—68. 1923.

Eden (s. dies. Ztrbl. **1**, 122) hatte behauptet, daß verschiedene Arzneimittel, Äthernarkose und prolongierte Röntgenbestrahlung die durch Isohämagglutinine

bedingten Blutgruppen der Patienten vorübergehend beeinflussen können, so daß zeitweilig ein anderes Gruppenbild resultiert. Die Nachprüfung der Verff. ergab völlig negative Resultate. Weder die Äthernarkose, noch die Zufuhr von Chinin- oder Calciumsalzen, noch die Transfusion größerer Blutmengen anderer Gruppenart, beeinflußen die Agglutinine in irgendwelcher Weise. *Seligmann* (Berlin).

Berdnikow, A.: A propos de la conservation des sérums. (Zur Frage der Serumkonservierung.) Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 27, S. 713 bis 714. 1923.

Verf. hat mit der von Bitter (s. dies. Zentrlbl. **1**, 123) empfohlenen Konservierung agglutinierender und hämolysierender Seren mittels Glycerin (Serum und Glycerin zu gleichen Teilen) gute Erfahrungen gemacht. *Dold* (Marburg).

Alessandrini, Alessandro, e Nicola Sette: Sulla produzione di emolisine con emazie di montone emolizzate in vario modo e sulla azione dell'iposolfito sodico nella emolisi in vitro. (Über die Herstellung von Hämolysinen mittels auf verschiedene Art gelöster Hammelblutkörperchen und die Wirkung von Natriumhyposulfit auf die Hämolyse in vitro.) (*Istit. d'ig., univ., Roma.*) Ann. d'ig. Jg. **33**, Nr. 10, S. 685—704. 1923.

Die Herstellung von streng spezifischen hämolytischen Immunseren gelingt auch, wenn zur Injektion nicht die normalen gewaschenen Blutkörperchen, sondern durch Salzsäure, Kalilauge (beide in den zur Hämolyse notwendigen geringsten Mengen), destilliertes Wasser oder Ambozeptoreinwirkung gelöste Blutkörperchen verwendet werden. Am besten lassen sich hochwertige Hämolysine durch intravenöse Injektionen bei Kaninchen (5 mal in Abständen von 5 Tagen, wobei je 5 ccm einer 5 proz. Blutkörperchenaufschwemmung einverleibt werden) erzielen. Bei intraperitonealer Injektion müssen die Injektionen, um Tierverluste zu vermeiden, sehr rasch aufeinander folgen, am besten alle 48 Stunden. Entgegen den Angaben französischer Autoren, daß Natriumhyposulfit keine hemmende Wirkung auf spezifische Hämolysine entfalte, stellen die Verff. fest, daß Zusatz stärkerer Konzentrationen als 1 proz. Natriumhyposulfitlösung auf die Hämolysine hemmend wirkt. *Hammerschmidt.*

Také, N. Maximova, and David Marine: The effect of suprarenalectomy in rabbits on hemolysin formation. (Die Wirkung der Nebennierenexstirpation bei Kaninchen auf die Hämolysinbildung.) (*Div. of laborat., Montefiore hosp. a. dep. of pathol., Columbia univ., New York.*) Journ. of infect. dis. Bd. **33**, Nr. 3, S. 217—223. 1923.

Verff. haben nachgewiesen, daß bei Kaninchen, bei denen die Nebennieren entfernt worden sind, ein gesteigertes Hämolysinbildungsvermögen beobachtet wird. Sie fanden bei solchen Kaninchen einen Hämolysintiter, der im Durchschnitt doppelt so hoch war wie bei den Kontrolltieren. — Verff. vermuten, daß infolge der Nebennierenexstirpation die regulatorische Wirkung der Drüsensekretion ausbleibt und hierdurch eine erhöhte Reizbarkeit usw. der Körperzellen hervorgerufen wird. Verff. glaubten, eine Veränderung des „Lipoidmechanismus" der Zellen annehmen zu können. *Traugott Baumgärtel* (München).

Ponder, Eric: The inhibitory effect of blood serum on hæmolysis. (Der Hemmungseinfluß des Blutserums auf die Hämolyse.) (*Dep. of physiol., univ., Edinburgh.*) Proc. of the roy. soc. of London Ser. B, Bd. **95**, Nr. B 665, S. 42—61. 1923.

Methodik: Verwendung fanden 5 proz. Suspensionen 4 mal gewaschener, normaler menschlicher roter Blutkörperchen in 0,9 proz. NaCl. Als Hämolytica dienten Saponin und Na-Taurocholat in Verdünnungen von 1—7 Zehntausendsteln bzw. 1—6 Tausendsteln. Das Serum betrug stets 0,8 ccm einer Verdünnung 1 : 80 0,9 proz. NaCl (= 0,01 ccm). Die Wasserbadtemperatur war 25°. (Den Versuchen mit Taurocholat wurde wegen der Hygroskopie größte Vorsicht gewidmet, doch waren die Ergebnisse bei weitem nicht so gleichmäßig wie diejenigen der Saponinversuche.)

Die Zeit-Verdünnungskurve von 20 Normalpersonen zeigte innerhalb der Fehlergrenzen der Methode eine gute Übereinstimmung. Der Hemmungseinfluß eines Serums, ausgedrückt in Milligramm des Hämolyticums, ist gleich $c_1 - c_2$, worin c_1 die gewählte Verdünnung, c_2 diejenige bedeutet, bei welcher in der gleichen Zeit wie von c_2 die Hämo-

yse **ohne** Serumzusatz erfolgt. Danach beträgt der Hemmungseinfluß normaler Menschensera im Durchschnitt 0,0534 mg Saponin für 0,1 ccm Serum (1 : 10 in 0,9 proz. NaCl verdünnt). — Von den Tierversuchen liegen für sichere Angaben zu wenig Resultate vor, doch bewegte sich die hemmende Kraft des Serums von Katze, Maus, Ratte, Meerschweinchen, Kaninchen und Pferd zwischen 0,02 und 0,05 mg Saponin für 0,1 Serum (1 : 10). Durch Trocknen des Serums ging ein Teil seiner hämolysehemmenden Kraft verloren. Innerhalb zweier Wochen blieb die Hemmkraft des Serums von Normalpersonen innerhalb der Fehlergrenzen konstant. Sterile Sera blieben wirksam, bakteriell infizierte büßten einen mehr oder minder großen Teil ihrer hämolysehemmenden Fähigkeit ein. — Die Wirkung von Saponin und gallensauren Salzen lief ziemlich, doch nicht absolut, parallel; die Ursachen sind noch unklar. — Die Frage nach der Natur der sich bildenden neutralisierten hemmenden Substanz wird auf Grund von Versuchen (mit hier nicht wiederzugebender Versuchsmethodik) als eine Adsorptionsverbindung zwischen dem Haemolyticum und den Serumproteinen aufgefaßt. Hämoglobin hat auch einen, wenn auch nicht sehr großen hemmenden Einfluß auf die Saponinhämolyse und wirkt demnach wie die Serumproteine. Die Wirkung auf die Taurocholathämolyse ist dagegen viel stärker.

Kürten (Halle a. S.).

Ponder, Eric: The measurement of percentage haemolysis. I. (Die zahlenmäßige Messung der Hämolyse. I.) (*Dep. of physiol., univ., Edinburgh.*) Proc. of the roy. soc., Ser. B, Bd. **95**, Nr. B 669, S. 382—406. 1923.

Das Fortschreiten der Hämolyse wurde auf optischem Wege gemessen, indem der Trübungsgrad bei konstanter Beleuchtung mittels eines Radiometers bestimmt wurde. Die Hämolyse durch Natronlauge verläuft mit konstanter Geschwindigkeit; die Resistenz der roten Blutkörperchen ist durchschnittlich gleichgroß. Anders verhalten sich Saponin und taurocholsaures Natrium; bei ersterem ist die Geschwindigkeit zu Beginn, bei letzterem gegen Ende der Reaktion größer. Diese Veränderungen der Geschwindigkeit sind auf das Freiwerden von Hämoglobin zurückzuführen. Es handelt sich bei der Hämolyse nicht um eine monomolekulare Reaktion.

Karl v. Angerer (München).

Iijima, Tsunenori: Contributions on the study of the Forssman antigen and antibody. (Beiträge zum Studium des Forssmanschen Antigens und Antikörpers.) (*Pathol. dep., government inst., univ., Tokyo.*) Scient. reports from the government inst. f. infect. dis. of the Tokyo imp. univ. Bd. **1**, S. 97—129. 1922.

Shiga-Dysenteriebacillen enthalten das Forssmansche Antigen, daher reagieren sie 1. mit dem Forssmanschen Antikörper spezifisch in vitro; 2. entwickeln die Bacillen ein thermostabiles Ziegenhämolysin, wenn sie empfänglichen Tieren (also des Kaninchentyps) injiziert werden. 3. Das so entstandene Hämolysin muß vom immunologischen Gesichtspunkt als echter Forssmanscher Antikörper angesehen werden, denn es reagiert mit Forssmanschem Antigen genau so prompt und spezifisch wie der Forssmansche Antikörper (was in der Arbeit im einzelnen sehr genau ausgeführt wird). 4. Die hämolytische Kraft des Hämolysins ist, gleich der des Forssman - Antikörpers, nur für Ziegen- und Schafblutkörperchen spezifisch, gibt keine Gruppen- und Isohämolysine. Das so erhaltene Ziegenhämolysin ist ein Amboceptor, der dem in den Bacillen enthaltenen spezifischen Antigen entspricht, aber es ist durchaus verschieden von den spezifischen Agglutininen: Es wird von den Bacillen absorbiert wie das Agglutinin, während hingegen das Antiserum durch Behandlung mit Ziegenblutkörperchen seiner agglutinierenden Kraft nicht beraubt wird. Menschliches Serum enthält eine variable Menge Forssmanschen Antikörpers, daher sind die Bedingungen für das Zustandekommen einer heterophilen Anaphylaxie gegeben, wenn Shiga-Bacillen Menschen injiziert werden. Die Stärke des anaphylaktischen Shocks wird von der Menge des im Organismus vorhandenen Antikörpers abhängen. Cholera-, Typhus-, Paratyphus B- und Gärtner-Bacillen enthalten kein Forssmansches Antigen. *Walter Strauß* (Lichterfelde).

Mirone, Giuseppe: Influenza dell' emanazione del radio sul complemento emolitico. (Einfluß der Radiumemanation auf das hämolytische Komplement.) (*Istit. d' ig., univ., Torino.*) Pathologica Jg. **15**, Nr. 360, S. 661—662. 1923.

Tägliche subcutane Behandlung von Meerschweinchen mit radioaktivem

Wasser durch 8 Tage hat zur Folge, daß das 24 Stunden nach der letzten Injektion gewonnene Serum in seiner komplementären Wirkung auf das hämolytische System (Hammelblutkörperchen und zugehöriger Amboceptor) eine beträchtliche Steigerung erfährt, wenn zur Injektion schwache radioaktive Wässer verwendet werden (264 ME pro Liter), dagegen nicht bei Verwendung starker Wässer (2000, 5000 ME). Eine ähnliche Steigerung durch Emanation ist bereits für die opsonische und phagocytäre Wirkung bekannt. *Hammerschmidt* (Graz).

Pancotto, Ettore, und Domenico Cattoli: La „ricerca di Weil e Kafka" nel liquido cerebro-spinale dei traumatizzati. (Die „Untersuchung nach Weil und Kafka" in der Cerebrospinalflüssigkeit von Verletzten.) (*Osp. magg., Bologna.*) Giorn. di clin. med. Jg. **4**, H. 12, S. 461—466. 1923.

Bei Verletzten mit negativem neurologischen Befund mit meist nur indirektem Schädeltrauma wurde einige Tage nach der Verletzung in 8 Fällen das Lumbalpunktat ohne Spuren von Blut erhalten. In allen diesen Fällen wurde im Liquor kein Komplement, aber der Amboceptor des hämolytischen Systems für Hammelblut (Weil und Kafka II. Phase mindestens ++) als einziger positiver Befund gefunden. WaR. war auch im Blut negativ. Die Frage nach der Dauer dieser Reaktion und ihrer theoretischen Bedeutung für die späten Beschwerden der Traumatiker wird aufgeworfen. *Beckh* (Wien).

Stolz, Ernst: Über das Antipepsin. (*II. med. Univ.-Klin., Wien.*) Biochem. Zeitschr. Bd. **141**, H. 4/6, S. 483—487. 1923.

Auf Grund eigener Versuche und kritischer Würdigung der in der Literatur niedergelegten Befunde lehnt Verf. den Begriff des Antipepsins als eines spezifischen Antifermentes ab; eine Hemmung der Pepsinverdauung wird nicht nur von Serum bewirkt, sondern auch von einer aus dem Serum gewonnenen Albuminlösung, dagegen nicht von Globulin. Die bisherige Annahme, daß ein Mangel an Antipepsinferment in der Magenschleimhaut oder im Blut die Ursache einer Ulcusentstehung im Magen bzw. Duodenum sei, ist also nicht haltbar. *K. Süpfle* (München).

Hahn, F.-V. von: Über Stalagmometrie und Viscosimetrie. Chemiker-Zeit. Jg. **47**, Nr. 56/57, S. 402. 1923.

Verf. berichtet über das von ihm unter Mithilfe von Wo. Ostwald konstruierten Viscosistalagmometer. Der Apparat besteht in einer Modifikation des Wi. Ostwaldschen Viscosimeters. *Spiro* (Frankfurt a. M.).

Weicksel: Zur Frage der Reizkörpertherapie. (*Med. Univ.-Poliklin., Leipzig.*) Dtsch. med. Wochenschr. Jg. **49**, Nr. 45, S. 1416—1418. 1923.

Verf. stellte bei im Stickstoffgleichgewicht eingestellten Hunden ähnliche Versuche an, wie früher Weichardt und Schittenhelm. Es wird nach Injektion körperfremder Eiweiße ein omnicellulärer Reiz durch körpereigene Zerfallsprodukte im Sinne Weichardts ausgeübt. Diese wirken vor allem auf das Knochenmark. Die Leukocytenzahlen sind ein gewisser Wegweiser. Dabei muß aber noch zum mindesten die Stickstoffkurve und der Harnsäurespiegel beobachtet werden. Die Reaktion des Organismus wird um so intensiver, je sensibler er ist und je artfremder das eingespritzte Eiweiß war. Bei akuten Infektionskrankheiten im Stadium der Übersensibilisierung sollte kein artfremdes Eiweiß mehr eingespritzt werden. In subakuten Stadien dagegen sind die Wirkungen günstig. Ferner kommt es sehr auf die Art der Applikation an. Bei Erkrankungen der Lunge sollte nur subcutan, intracutan oder intramuskulär gespritzt werden. Bei richtiger Anwendung der Reizkörpertherapie wird eine Hebung der Reaktionsfähigkeit des Organismus erzielt. *M. Knorr* (Erlangen).

Panisset, L., et J. Verge: Les injections thérapeutiques de lait en médecine vétérinaire. (Therapeutische Injektionen von Milch in der Veterinärmedizin.) Paris méd. Jg. **13**, Nr. 34, S. 148—150. 1923.

Bei akuten Infektionskrankheiten sahen Verff. keine Erfolge mit Milchtherapie. Intramuskuläre Impfung schützt am besten vor Anaphylaxie. *M. Knorr* (Erlangen).

Arloing, Fernand, et L. Langeron: Etude des réactions locales provoquées par injection intra-péritonéale de substances protéiques. (Studien über lokale Reaktionen, rzeugt durch intraperitoneale Injektion von Eiweißkörpern.) Cpt. rend. des séances e la soc. de biol. Bd. **89**, Nr. 25, S. 519—521. 1923.

In Fortsetzung der früheren Arbeiten (vgl. dies. Zentrlbl. **5**, 205) ist es Verff. elungen, die auffallende Feststellung der lokalen Immunität des Peritoneums ıfolge Vorbehandlung mit Proteinkörpern größtenteils zu erklären. Sie konnten eigen, daß die intraperitoneale Injektion von Casein eine ausgesprochene lokale Reaktion sogleich bei der ersten Injektion erzeugt. Sie entsteht zwischen der 20. und 0. Minute nach Einführung des Eiweißkörpers und ist hauptsächlich durch Leukoytose und Exsudation gekennzeichnet. Durch wiederholte Injektion nimmt die Reaktion an Stärke zu. Milchsäure verhindert in mäßigen Dosen die lokale Leukoytose. Die vorübergehende Leukocytose stimmt überein mit der kurzen Dauer der okalen Immunität des Peritoneums (vgl. Arloing und Langeron, dies. Zentrlbl. ı, 352). *M. Knorr* (Erlangen).

Freund, Hermann, und Fritz Rupp: Studien zur unspezifischen Reiztherapie. V. Mitteilung: Über den Reststickstoffgehalt der Leber nach unspezifischer Vorbehandlung. (*Pharmakol. Inst., Univ. Heidelberg.*) Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. Bd. **99**, H. 3/4, S. 137—142. 1923.

Nach Versuchen an entbluteten Meerschweinchen, die (subcutan) mit Caseosan und Witte-Pepton einerseits und mit Menschenserum andererseits vorbehandelt und auch nach einmaligem Aderlaß geprüft wurden, kommen Verff. zu dem Schluß, daß die unspezifische Vorbehandlung die Stickstoffverteilung in der Leber zwar in geringerem Maße, aber in der gleichen Richtung verändert wie die Injektion spezifischer Antigene. Ein Zusammenhang der Allergie nach unspezifischen Reizen mit intermediären Stoffwechselveränderungen, die sich aus der Verfolgung des Reststickstoffs der Leber erweisen lassen, darf angenommen werden. (Siehe auch Freund und Gottlieb, dies. Zentrlbl. **2**, 239; Struck, ebenda **2**, 463.) *Carl Günther.*

Sonstiges.

Voegtlin, Carl, Helen A. Dyer and C. S. Leonard: On the mechanism of the action of arsenic upon protoplasm. (Über den Mechanismus der Einwirkung von Arsenverbindungen auf das Protoplasma.) Public health reports Bd. **38**, Nr. 33, S. 1882—1913. 1923.

Die ausführlichen toxikologischen Untersuchungen basieren auf der Ehrlichschen Seitenkettentheorie und auf der von Voegtlin und Smith gefundenen Tatsache, daß Arsen nur als Oxyd eines aliphatischen oder aromatischen Radikals giftig wirkt. Solche Verbindungen haben auch in vitro große Affinität zu organischen und anorganischen Verbindungen, welche die Gruppe SH enthalten. Da diese Gruppe normal im Protoplasma der tierischen Zelle enthalten ist, schien es den Verff. naheliegend, daß der Zusatz diese Gruppe enthaltender Verbindungen antitoxisch wirken könnte, indem diese das Gift von den SH-Gruppen der lebenden Zelle ablenken.

Die Versuche wurden an Trypanosomen in vitro und im Körper infizierter Tiere und an As-vergifteten weißen Ratten angestellt. Tatsächlich gelang es, die Abtötung von Trypanosomen durch Arsenverbindungen durch Zusatz von Glutathion (reduzierte Form), Thioglykokollsäure, α-Thiomilchsäure, Glycylcystin, Thiosalicylsäure in vitro zu verhindern. Bei vergifteten Ratten wirkten diese Verbindungen verzögernd auf den Eintritt des Todes. Die entsprechenden Disulfide waren wirkungslos, ebenso Amidosäuren, welche keine SH-Gruppe enthielten. Die Wirkung ist also an die SH-Gruppe gebunden. Trypanosomen wie andere Zellen mit aktivem Stoffwechsel enthalten nachweisbar die SH-Gruppe. Diese wird durch Injektion ins Blut z. T. oxydiert. *Ernst Brezina* (Wien).

Mori, Shigeki: Fettsäurefärbung durch Kresofuchsin. (*Pathol.-Inst., Univ. Kyoto.*) Acta dermatol. Bd. **1**, H. 2, S. 173—179. 1923. (Japanisch.)

Verf. hat über 260 Farbstoffe, die Fettsäuren färben, untersucht; unter diesen hat sich ihm Kresofuchsin als am tinktoriell geeignetsten für Fettsäuren bewährt. Nach Vorfärben in Hämatoxylin und Übertragen in 71° warmes Wasser für 3 Minuten

1—2 Minuten langes Belassen der Schnitte in auf 71° erwärmter 0,3 proz. Kresofuchsinwasserlösung.

An Hand einer Tabelle wird der Grad der Einwirkung auf alle Fettsubstanzen erwiesen. Kresofuchsin färbt die Fettsäuren am stärksten, die übrigen Fettsubstanzen schwächer oder überhaupt nicht; außerdem werden elastisches Gewebe, Knorpelgrundsubstanz, Hornsubstanz und Mastzellengranula stark bläulich rot, Zellkerne, Amyloidsubstanz und Mucin schwach rötlich gefärbt; Zellprotoplasma und kollagene Fasern bleiben fast ungefärbt; die Färbung ist nach Verf. haltbar. *Bürkmann* (Berlin).°°

Bowen, Robert H.: On the nature of mitochondria. (Über die Natur der Mitochondrien.) Anat. record Bd. **26**, Nr. 2, S. 153—160. 1923.

Kritik der Hypothese von Wollin, die Mitochondrien seien bakteriellen Ursprungs. Den trügerischen färberischen Ähnlichkeiten werden strukturelle Besonderheiten der Mitochondrien entgegengehalten, und besonders das Verhalten derselben bei der Spermabildung von Tieren. Nach wie vor muß daran festgehalten werden, daß die Mitochondrien Protoplasmadifferenzierungen sind. *G. Herxheimer.*

Lynch, Kenneth M.: The occurrence of blastocystis in intestinal inflammation with a note on endolimax nana. (Das Vorkommen von Blastocystis bei Darmerkrankungen. Mit einer Notiz über Endolimax nana.) Journ. of the Americ. med. assoc. Bd. **81**, Nr. 7, S. 522—523. 1923.

In direkten Abstrichen von Dickdarmgeschwüren unklarer Herkunft fanden sich massenhaft große Blastocystiszellen, vielfach in Teilung, während der Stuhl nur wenige und kleine Formen aufwies. Diese Beobachtung legt den Verdacht nahe, daß Blastocystis an Darmprozessen beteiligt ist. Endolimax nana, die im Stuhle des betreffenden Falles reichlichst vorhanden war, wurde in den Geschwüren nicht beobachtet. *F. W. Bach* (Bonn).

Schrötter, Hermann: Bericht über den gegenwärtigen Stand der Kropfprophylaxe in Österreich. Wien. klin. Wochenschr. Jg. **36**, Nr. 44, S. 781—785. 1923.

Die österreichische Salzmonopolverwaltung gibt seit August unter dem Namen „Vollsalz" ein Speisesalz aus, dem nach der Schweizer Methode 5 mg Jodkalium pro 1 kg zugesetzt sind. Die Behörden trachten in ihren Wirkungskreisen mit verschiedenen Mitteln den Absatz dieses Salzes zu fördern. Eine Flugschrift von Wagner-Jauregg wird in 1 000 000 Exemplaren verbreitet und eine Statistik des Kropfes bei der Schuljugend erhoben. Im gleichen Sinne wirkt Pirquet im österreichisch-amerikanischen Kinderhilfswerk. *Beckh.*

Wilhelm, Werner: Trinkwasser und Kropf. Gesundheits-Ingenieur Jg. **46**, H. 41, S. 405—406. 1923.

Zusammenhang von Kropf mit bestimmten Trinkwässern und den Gesteinen, aus denen sie stammen, ist im 19. Jahrhundert besonders von den Schweizer Forschern Bircher, Vater und Sohn, behauptet worden, doch hat sich immer Widerspruch dagegen erhoben. Châtin hatte schon 1850 angegeben, daß in dem kropffreien Westfrankreich Wasser, Boden und Luft mehr Jod enthielten als in dem kropfverseuchten Ostfrankreich und in der Schweiz; Jodmangel sei die Ursache des Kropfes, und durch ganz geringe Jodmengen könne er geheilt werden. Er hat damals keinen Anklang gefunden. Erst als bekannt wurde, daß die Schilddrüse bei Gesunden stets Jod enthält, aber bei Kropfkranken auffallend wenig Jod darin vorhanden ist, kam man hierauf zurück und suchte eine Erklärung darin, daß in Gebirgsgegenden durch Wasser fortwährend Jodverbindungen aus dem Boden gelöst und nach dem Tiefland fortgeführt werden. In der Tat ist in der Schweiz und in Nordamerika bei Schulkindern durch kleine Jodgaben die Zahl der mit Kropf behafteten wesentlich herabgesetzt worden. In der Schweiz wird in Kropfgegenden „Vollsalz" verausgabt, d. h. Kochsalz, das fast jodfrei aus den Salinen kommt und nachträglich mit einem geringen Jodzusatz versehen wird. *Globig.*

Little, Beekman C.: Jodine treatment of water supplies for prevention of goitre. (Jodzufuhr zum Trinkwasser zur Verhütung des Kropfes.) Engineer. news-record Bd. **90**, Nr. 22, S. 964. 1923.

Das Wasserbureau in Verbindung mit dem Gesundheitsamt der Stadt Rochester (N. Y.) fügen dem städtischen Trinkwasser 2 mal im Jahr während 14 Tagen Jodnatrium zu bis zu einer Konzentration von 20 Teilen auf 1 Billion und werden diese Menge in Zukunft auf 50 Teile steigern, das 20 bzw. 50 fache der im gegebenen Wasser vorhandenen Menge. In Rochester sind zu Beginn dieser Maßnahme über 2000 Kinder von verhütbarem endemischem Kropf befallen gewesen. *v. Gonzenbach* (Zürich).

Zentralblatt für die gesamte Hygiene
Band VI, Heft 8 und ihre Grenzgebiete. S. 497—545

Autorenregister.

Sachregister.

